



UNIVERSITI MALAYA

LAMAN WEB INFO UNIX

Disediakan oleh:

MOHD SHAZWIM BIN S.HAMID MARICAN

WEK 98166

SESSI 2001/2002

**PROJEK ILMIAH
TAHAP AKHIR II**

Penyelia :

CIK NORAZLINA KHAMIS

Moderator :

ENCIK MOHD KHALIT OTHMAN

PENGHARGAAN

Sekalung penghargaan dan terima kasih diucapkan khas buat Cik Norazlina Khamis selaku penyelia yang bertanggungjawab di atas bimbingan serta nasihat yang diberikan sepanjang pembangunan projek ini. Penghargaan juga ditujukan kepada moderator projek ini Encik Mohd Khalit Othman.

Jutaan terima kasih juga diucapkan kepada Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat Universiti Malaya serta pihak-pihak yang telah memberi segala kerjasama dan galakan dalam menyiapkan Projek Latihan Ilmiah 2 ini.

Terima kasih juga diucapkan kepada rakan-rakan yang banyak membantu dalam menjayakan projek ini.

Sekian.



ABSTRAK

Laporan ini adalah tentang projek yang dibangunkan sebagai projek latihan ilmiah. Laporan ini merupakan laporan latihan ilmiah dua.

Projek latihan ilmiah ini ialah sebuah projek membangunkan laman Web yang mengandungi informasi tentang sistem pengendalian UNIX yang dikenali sebagai **Laman Web Info UNIX**. Laman ini menerangkan fakta-fakta tentang UNIX dengan padat dan jelas. Laman ini dibangunkan supaya menjadi laman yang *interaktif* dan *informatif*. Ini adalah untuk menarik lebih ramai pengunjung ke Laman Web Info UNIX yang seterusnya dapat menjadikan laman ini antara laman utama untuk membuat rujukan tentang sistem pengendalian UNIX. Laman Web tersebut dapat digunakan oleh pelbagai golongan pengguna tanpa mengira tahap pengetahuannya dalam bidang UNIX. Satu lagi ciri utama Laman Web Info UNIX ini ialah penggunaan **Bahasa Melayu** sebagai bahasa perantaraan di antara pengunjung dengan laman Web yang memberi kemudahan pemahaman kepada para pengunjung yang kurang mahir dalam Bahasa Inggeris.

Laman Web Info UNIX dibangunkan dengan bantuan alat-alat 'authoring' seperti **Dreamweaver** dan **Authorware**. Selain itu **Javascript** juga digunakan. Pembangunan projek adalah berasaskan **Model Prototaip** yang dikeluarkan sehingga hasil memuaskan para pengguna. Metodologi, analisa serta rekabentuk projek dibincangkan dalam laporan ini supaya proses pembangunan projek dapat difahami dengan lebih jelas lagi.

KANDUNGAN

BAB 1

1.1	Latarbelakang Projek.....	1
1.2	Tujuan Projek.....	3
1.3	Objektif Projek.....	4
1.4	Skop Projek.....	5
1.5	Penjadualan Projek.....	7
1.6	Proses Projek	9
1.6.1	Fasa Analisis.....	9
1.6.2	Fasa Rekabentuk.....	10
1.6.3	Fasa Pembangunan	10
1.6.4	Fasa Pengujian.....	10
1.6.5	Fasa Perlaksanaan.....	10
1.7	Ringkasan Bab 1.....	11

BAB 2

2.1	UNIX.....	12
2.1.1	Sejarah Sistem Pengendalian UNIX.....	12
2.1.2	Jenis-jenis UNIX	15
2.1.2.1	Linux	15
2.1.2.2	HP-UX.....	16

2.1.3	Arah Tuju UNIX.....	17
2.2	Internet dan “World Wide Web”(WWW)	17
2.2.1	Sejarah Internet.....	18
2.2.1.1	Tahun 1960-an	18
2.2.1.2	Tahun 1970-an.....	19
2.2.1.3	Tahun 1980-an.....	20
2.2.1.4	Tahun 1990-an.....	22
2.2.2	Sejarah “World Wide Web”(WWW)	23
2.3	Mengapa berasaskan Web?	24
2.3.1	Perbandingan Dengan Laman Web Yang Sedia Ada.....	25
2.4	Merekabentuk Laman Web	29
2.4.1	Multimedia Interaktif	30
2.4.2	Animasi.....	32
2.5	Ringkasan Bab 2.....	33

BAB 3

3.1	Metodologi Pembangunan Projek	34
3.1.1	Pengurusan Projek	34
3.1.2	Metodologi	35
3.1.2.1	Model Prototaip.....	36
3.2	Analisa Projek	39
3.2.1	Pembentukan Konsep	40
3.2.1.1	Kajian Laman Web.....	40

3.2.1.2	Reaksi Pengguna	41
3.2.1.3	Pembacaan	42
3.2.1.4	Pemerhatian.....	42
3.3	Analisis Keperluan	43
3.3.1	Keperluan Alatan.....	43
3.3.1.1	Keperluan Perkakasan.....	43
3.3.1.2	Keperluan Perisian	44
3.3.2	Keperluan Sistem.....	46
3.3.2.1	Keperluan Fungsi	46
3.3.2.2	Keperluan Bukan Fungsi.....	48
3.4	Penggunaan Alat 'Authoring'	49
3.4.1	Dreamweaver.....	49
3.4.2	Authorware.....	50
3.5	Ringkasan Bab 3.....	51
 BAB 4		
4.1	Rekabentuk Projek	52
4.2	Rekabentuk Laman Web Info UNIX	52
4.2.1	Rekabentuk Menu Utama.....	54
4.2.2	Rekabentuk Modul	55
4.2.2.1	Modul Fakta UNIX.....	55
4.2.2.2	Modul Tutorial dan Penilaian	57
4.2.2.3	Modul Pencarian Topik.....	59
4.3	Ringkasan Bab 4.....	61

BAB 5

5.1 Pengenalan.....62

5.2 Proses-proses Terlibat.....63

5.3 Pengkodan.....64

5.4 Modul Fakta UNIX.....64

5.5 Modul Tutorial.....65

5.6 Modul Pencarian Topik.....65

5.7 Ringkasan Bab 5.....65

BAB 6

6.1 Pengenalan.....66

6.2 Jenis-jenis Ralat.....67

6.2.1 Ralat Algoritma.....67

6.2.2 Ralat Kompil.....68

6.2.3 Ralat Larian.....68

6.2.4 Ralat Logik.....68

6.2.5 Ralat Dokumentasi.....69

6.3 Jenis-jenis Pengujian.....69

6.3.1 Pengujian Unit.....69

6.3.2 Pengujian Modul.....70

6.3.3 Pengujian Integrasi.....71

6.3.4 Pengujian Produk.....73

6.4 Ringkasan Bab 6.....74

BAB 7

7.1 Pengenalan.....75

7.2 Kekuatan Produk.....75

7.3 Kekangan.....76

7.4 Perancangan Masa Hadapan.....77

7.5 Masalah dan Penyelesaian.....78

7.6 Cadangan.....80

7.7 Ringkasan Bab 7.....81

RUJUKAN

LAMPIRAN

SENARAI RAJAH

RAJAH	TAJUK	MUKASURAT
1.1	Carta Alir Projek	7
2.1	Sejarah Sistem Pengendalian UNIX	14
3.1	Model Prototaip	39
4.1	Rekabentuk Aliran Laman Web Info UNIX	53
4.2	Rekabentuk Menu Utama	54
4.3	Rekabentuk Paparan Topik UNIX	55
4.4	Rekabentuk Aliran Modul Fakta UNIX	56
4.5	Rekabentuk Paparan Butang Tutorial Diklik	57
4.6	Rekabentuk Aliran Modul Tutorial dan Penilaian	58
4.7	Rekabentuk Paparan Butang Search Diklik	59
4.8	Rekabentuk Paparan Butang E-Mail Diklik	60
4.9	Rekabentuk Aliran Modul Pencarian Topik	60
6.1	Skema Ujian Modul	71
6.2	Skema Ujian Sistem Teknik Bawah-Atas	72

SENARAI JADUAL

JADUAL	TAJUK	MUKASURAT
1.1	Carta Gantt	9
3.1	(Semaster Khas 200/2001 dan Semester 1 2001/2002) Spesifikasi Perkakasan	44

Introduction

1.1 Introduction

The first part of the book is an introduction to the subject of the book. It is a very important part of the book because it gives you a general idea of what the book is about. It also gives you a general idea of the structure of the book. The second part of the book is a detailed discussion of the subject. It is a very important part of the book because it gives you a detailed understanding of the subject. It also gives you a detailed understanding of the structure of the book.

Pengenalan

- Pengenalan kepada subjek
- Pengenalan kepada struktur buku
- Pengenalan kepada penulis

The first part of the book is an introduction to the subject of the book. It is a very important part of the book because it gives you a general idea of what the book is about. It also gives you a general idea of the structure of the book. The second part of the book is a detailed discussion of the subject. It is a very important part of the book because it gives you a detailed understanding of the subject. It also gives you a detailed understanding of the structure of the book.

The third part of the book is a detailed discussion of the subject. It is a very important part of the book because it gives you a detailed understanding of the subject. It also gives you a detailed understanding of the structure of the book. The fourth part of the book is a detailed discussion of the subject. It is a very important part of the book because it gives you a detailed understanding of the subject. It also gives you a detailed understanding of the structure of the book.

PENGENALAN

1.1 Latarbelakang Projek

Sistem UNIX merupakan salah satu daripada sistem pengendalian yang digunakan oleh komputer bagi melaksanakan operasi yang diperlukan.

Sistem pengendalian merupakan salah satu bahagian yang penting dalam hampir semua sistem berkomputer. Ia adalah sebuah program yang berfungsi sebagai medium perantaraan pengguna komputer dengan perkakasan komputer.

Secara kasarnya, sistem komputer boleh dibahagikan kepada empat komponen. Komponen-komponen tersebut ialah;

- Perkakasan
- Sistem pengendalian
- Program-program aplikasi
- Pengguna

Sistem pengendalian mengawal dan memperuntukan perkakasan terhadap program-program aplikasi yang berlainan untuk pelbagai jenis pengguna.

Sistem pengendalian boleh dianggap sebagai pembekal sumber yang diperlukan bagi pelaksanaan sesuatu tugas oleh sistem komputer. (Galvin 1998)

Oleh itu dapat disimpulkan bahawa sistem pengendalian memainkan peranan yang amat penting dalam pelaksanaan tugas-tugas berasaskan komputer. Secara tidak langsung sistem UNIX yang merupakan salah satu sistem pengendalian adalah juga penting untuk dipelajari supaya lebih mudah untuk

berhadapan dengan dunia yang semakin hari, semakin bergantung kepada sistem berkomputer.

Memang tidak dinafikan majoriti pengguna sistem-sistem berkomputer menggunakan sistem pengendalian yang dikeluarkan oleh Microsoft iaitu WINDOWS tetapi tidak rugi jika mempelbagaikan lagi pengetahuan tentang sistem pengendalian yang juga mempunyai beberapa kebaikan seperti;

- Mempunyai sistem perkongsian-masa yang mengawal aktiviti-aktiviti dan sumber-sumber.
- Antaramuka operasi yang interaktif dan mudah.
- Persekitaran operasi yang bermodular pada semua aras, jadi bahagian yang tidak digunakan dalam operasi tidak perlu dimuatkan ke dalam sistem.
- Ia juga direkabentuk bagi menjalankan lebih daripada satu proses secara serentak dan menampung ramai pengguna bagi memudahkan perkongsian data di antara ahli-ahli kumpulan projek.

Dengan kebaikan-kebaikan yang tersenarai di atas, sistem UNIX selalu digunakan oleh syarikat-syarikat teknikal dalam pengawalan sistem mereka.

Memandangkan sistem UNIX mempunyai kegunaan yang meluas, laman yang mengandungi maklumat tentang sistem UNIX ini dibangunkan supaya ilmu pengetahuan tentang sistem UNIX dapat didalami. (Hewlett-Packard 1997)

Mungkin ada persoalan yang timbul mengapa laman Web tentang sistem UNIX masih hendak dibangunkan sedangkan telah banyak laman-laman Web yang sedia ada, buku-buku serta cakera-cakera padat ROM(CD-ROM) dalam pasaran yang boleh dijadikan panduan menggunakan sistem UNIX. Sebenarnya laman Web yang dibangunkan ini mempunyai beberapa kebaikan yang dapat meningkatkan tahap penggunaan sistem UNIX terutama pengguna-pengguna di kalangan pelajar. Ini adalah supaya sistem UNIX dapat difahami oleh lebih ramai lagi.

Dengan bantuan Dreamweaver, Authorware serta Javascript laman ini dibangunkan dengan lebih menarik dan mudah difahami serta dirujuk oleh pengunjung laman ini. Pengguna dapat menyelesaikan kekusutan yang dialami dalam mengendalikan sistem UNIX di laman ini memandangkan maklumat-maklumat yang dimuatkan dalam laman ini lebih mudah difahami dan dicapai oleh pengguna yang memerlukannya. Laman ini juga menggunakan **Bahasa Melayu** sepenuhnya bagi memudahkan para pengguna yang kurang mahir dalam Bahasa Inggeris untuk memahaminya. Kemudahan-kemudahan ini akan menaikkan semangat ingin tahu para pengguna bagi meningkatkan lagi kemahiran tentang sistem UNIX.

1.2 Tujuan Projek

Sistem UNIX dapat membantu dalam mengendalikan sesetengah sistem dengan baik. Oleh itu adalah perlu untuk mendalami ilmu pengetahuan tentang sistem UNIX.

Laman ini bertujuan untuk **memudahkan para pengguna** sistem UNIX membuat rujukan atau individu yang ingin mempelajari sistem UNIX memahami dengan jelas tentang sistem ini. Walaupun telah terdapat banyak sumber yang berkaitan dengan UNIX tetapi laman Web ini membawa konsep-konsep yang akan menarik lebih ramai lagi individu untuk mempelajarinya.

Laman ini juga bertujuan bagi **menarik minat** lebih ramai untuk mengenali sistem UNIX memandangkan ramai yang beranggapan sistem UNIX merupakan satu sistem yang sukar untuk dipelajari. Pendedahan tentang sistem UNIX perlu terutamanya bagi pelajar-pelajar aliran sains dan teknologi pusat pengajian tinggi kerana mereka kurang mendapat pendedahan tentang sistem UNIX sedangkan banyak sistem yang bakal mereka kendalikan di alam pekerjaan nanti menggunakan sistem UNIX. Laman ini amat sesuai bagi mereka kunjungi kerana ia dapat menjimatkan kos dan masa mereka serta mudah untuk difahami.

Laman ini juga direkabentuk untuk **menyelesaikan** segala kekusutan yang dialami oleh para pengguna sistem UNIX dari kategori profesional atau tidak profesional. Keperluan pengguna akan dipenuhi dengan sebaik mungkin berdasarkan maklumbalas yang diberi oleh para pengguna.

1.3 Objektif Projek

- i. Membangunkan sebuah laman Web bermultimedia yang mengandungi maklumat tentang sistem UNIX.

- ii. Menghasilkan laman Web yang membenarkan pengguna mencapai secara terus maklumat yang dikehendaki tanpa perlu melayari keseluruhan laman.
- iii. Menyediakan modul-modul yang sesuai seperti maklumat mengikut topik, tutorial bagi setiap topik, bantuan bagi menyelesaikan masalah yang dihadapi serta ruangan bagi maklumbalas pengguna.
- iv. Mewujudkan satu persekitaran laman berasaskan multimedia yang menarik serta mudah untuk dikendalikan dan difahami oleh para pengguna.
- v. Menerangkan dengan sejelas-jelasnya struktur asas serta kemampuan sistem pengendalian UNIX.

1.4 Skop Projek

Laman Web ini mengandungi maklumat tentang sistem UNIX secara terperinci.

Ia **membekalkan teknik-teknik** yang diperlukan untuk menaikkan tahap kecekapan seseorang pengguna sistem UNIX. Laman ini terbahagi kepada beberapa modul supaya ia lebih mudah untuk dikemaskinikan.

Maklumat dibahagikan mengikut topik yang bersesuaian. Topik-topik yang dimuatkan ialah;

- Akaun UNIX
- Pengaturcaraan Shells
- Pengawalan sistem fail

- Rangkaian dan komunikasi
- Pentadbiran sistem
- Pembangunan perisian

Selain merujuk topik-topik yang dimuatkan dalam laman Web ini, para pengguna juga boleh menguji tahap keberkesanan hasil rujukan sesuatu topik kepada mereka daripada laman ini dengan melakukan tutorial yang dibekalkan pada setiap penghujung topik. Hasil yang diperolehi daripada tutorial akan dinilai oleh sukatan yang telah disediakan dalam laman ini. Pengguna akan dinilai tahap pemahamannya dan komen akan diberikan kepada pengguna.

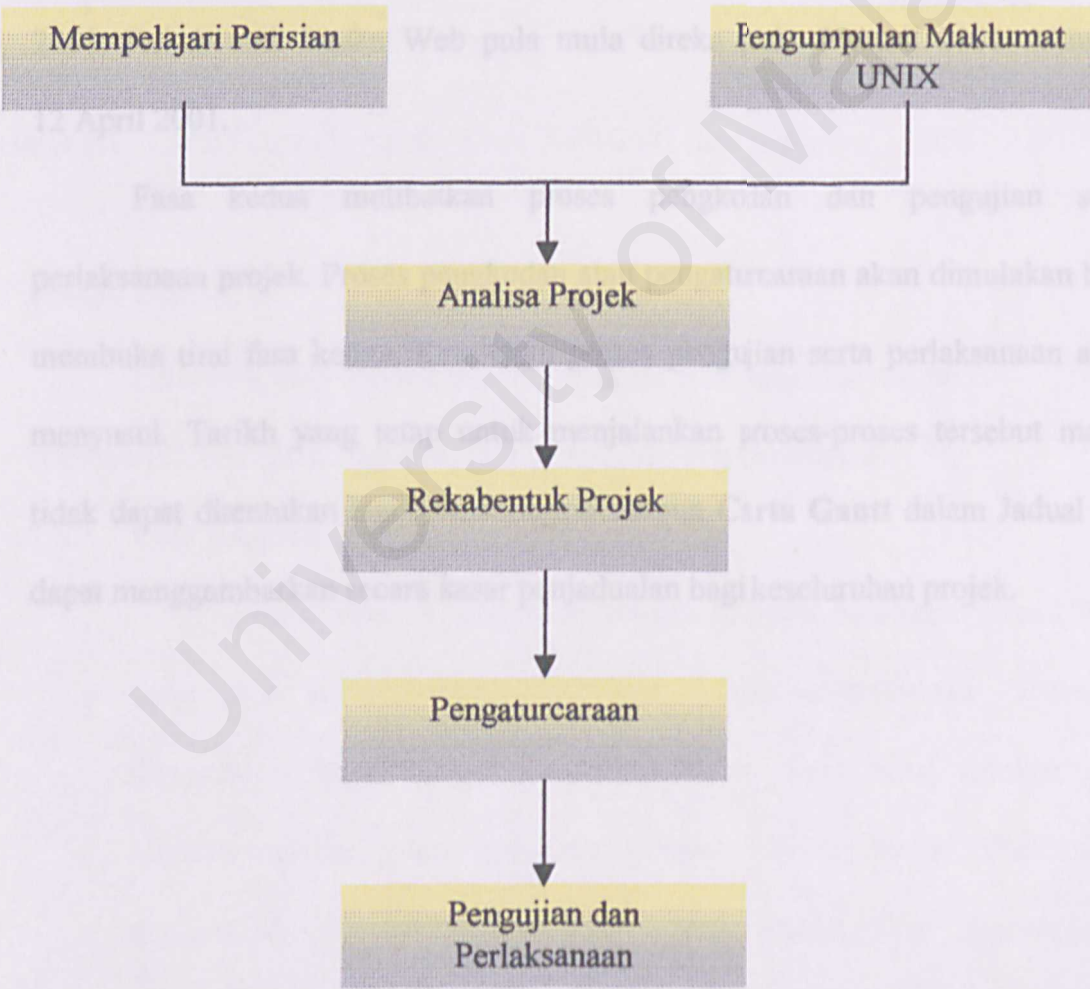
Maklumat tentang sistem UNIX akan disimpan dalam sebuah pangkalan data yang dapat dicapai oleh pengguna dengan memasukkan topik yang dikehendaki. Pengguna tidak perlu melayari seluruh laman Web tersebut bagi mencari maklumat tertentu.

Maklumbalas daripada pengguna juga diterima oleh laman ini sebagai salah satu cara bagi meningkatkan mutu penyampaian dan maklumat yang terdapat dalam Laman Web Info UNIX.

Laman ini boleh digunakan oleh **sesiapa sahaja** tanpa mengira tahap pengetahuannya tentang sistem UNIX. Pengguna yang biasa dengan persekitaran komputer dan penggunaan papan kekunci serta tetikus dapat menjadikan laman Web ini sebagai sumber maklumat tentang sistem UNIX.

1.5 Penjadualan Projek

Projek dimulakan dengan pengenaltastian perisian yang bakal digunakan untuk membangunkan projek serta pengumpulan maklumat tentang UNIX daripada sumber-sumber yang sedia ada. Perisian yang akan digunakan ialah Dreamweaver, Authorware serta Javascript. Masa yang panjang diambil bagi menganalisis serta merekabentuk laman dan mengkod aturcara bagi menjalankan tugas yang sepatutnya.

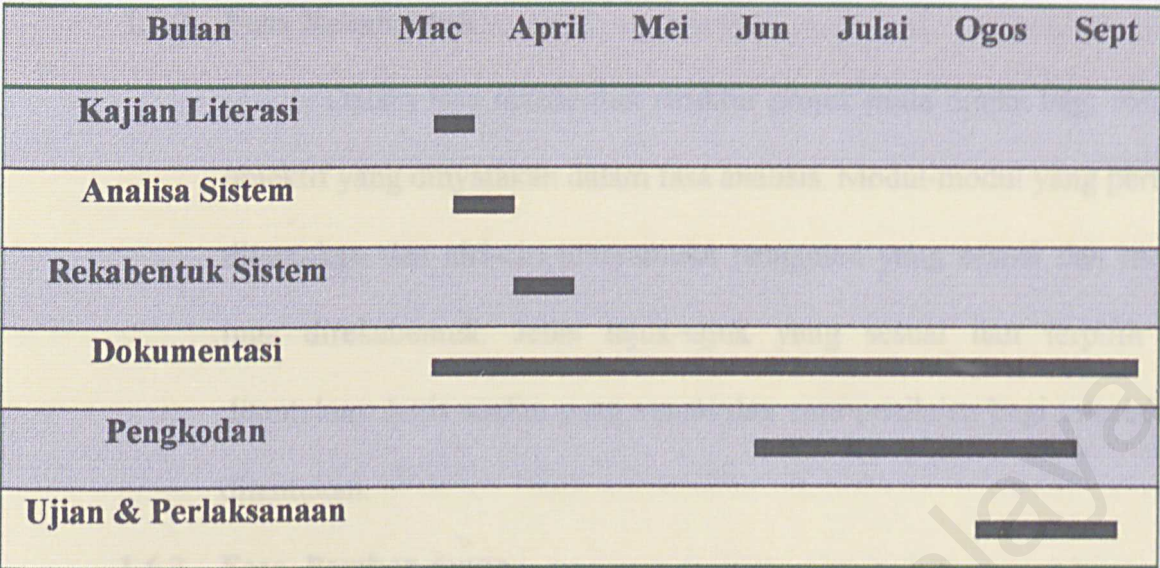


Rajah 1.1 : Carta Alir Projek

Projek ini telah dimulakan pada semester khas sesi 2000/2001. Tarikh pengesahan tajuk ini ialah pada 14 Mac 2001. Projek ini dibahagikan kepada dua fasa di mana fasa pertama dilaksanakan pada semester khas sesi 2000/2001 dan fasa kedua dilaksanakan pada semester pertama sesi 2001/2002.

Fasa pertama melibatkan kajian awal, analisa sistem dan rekabentuk sistem. Kajian awal bermula daripada 16 Mac 2001 dan berakhir pada 25 Mac 2001. Analisa projek dimulakan pada 21 Mac 2001 dan berakhir pada 5 April 2001. Rekabentuk laman Web pula mula direka pada 7 April 2001 sehingga 12 April 2001.

Fasa kedua melibatkan proses pengkodan dan pengujian serta pelaksanaan projek. Proses pengkodan atau pengaturcaraan akan dimulakan bagi membuka tirai fasa kedua. Kemudian proses pengujian serta pelaksanaan akan menyusul. Tarikh yang tetap untuk menjalankan proses-proses tersebut masih tidak dapat ditentukan lagi. Walaubagaimanapun **Carta Gantt** dalam Jadual 1.1 dapat menggambarkan secara kasar penjadualan bagi keseluruhan projek.



Jadual 1.1 : Carta Gantt (Semester Khas 2000/2001 dan Semester 1 2001 / 2002)

1.6 Proses Projek

Fasa-fasa yang terlibat dalam projek ini ialah fasa analisis, fasa rekabentuk, fasa pembangunan, fasa pengujian serta perlaksanaan.

1.6.1 Fasa Analisis

Dalam fasa ini, pengajian tentang pelbagai maklumat laman Web yang akan dibangunkan, dijalankan. Maklumat-maklumat diperolehi daripada pelbagai sumber seperti internet, buku-buku rujukan dan majalah-majalah yang berkaitan dengan UNIX, laman Web serta multimedia. Maklumat-maklumat yang dikumpulkan merangkumi perkakasan dan perisian yang dirasakan sesuai untuk kegunaan projek. Selain itu fasa ini juga memberi penerangan tentang objektif projek, tujuan, skop dan sasaran projek ini.

1.6.2 Fasa Rekabentuk

Dalam fasa rekabentuk struktur projek mula direka bagi menepati objektif yang dinyatakan dalam fasa analisis. Modul-modul yang perlu ada ditentukan dan ciri-ciri antaramuka pengguna yang sesuai dan menarik juga direkabentuk. Jenis tajuk-tajuk yang sesuai dan terpilih akan ditentukan. Jenis soalan yang sesuai dan cara penilaian bagi tutorial akan ditentukan.

1.6.3 Fasa Pembangunan

Dalam fasa ini, idea-idea yang diperolehi dalam fasa rekabentuk akan dibangunkan. Elemen-elemen yang menyokong pembangunan perlaksanaan pakej diintegrasikan untuk membentuk satu program. Ini termasuk beberapa teknik pengaturcaraan(pengkodan) bagi menambah keupayaan laman Web.

1.6.4 Fasa Pengujian

Fasa ini dilaksanakan bagi memastikan laman Web yang dibangunkan boleh dilarikan tanpa masalah dan kesilapan serta menepati objektif awal yang dinyatakan dalam fasa analisis.

1.6.5 Fasa Perlaksanaan

Laman Web yang terhasil akan dinilai dan jika didapati perlu dilakukan perubahan, maka perubahan tersebut akan dilaksanakan bagi menambahkan keberkesanan. Kesimpulan tentang program juga dibuat

dari aspek kelebihan dan kelemahannya. Selain itu cadangan untuk memperbaiki projek pada masa akan datang juga dinyatakan.

(Pressman 2001)

1.7 Ringkasan Bab 1

Dalam bab ini latarbelakang projek diceritakan secara kasar. Tujuan, objektif serta skop projek juga dinyatakan. Selain itu penjadualan projek dipaparkan dengan bantuan carta alir serta Carta Gantt. Bahagian yang terakhir dalam bab 1 membincangkan proses-proses yang sudah dilalui dan bakal dilalui dalam pembangunan projek Laman Web Info UNIX.

ULASAN LITERASI

ULASAN LITERASI

2.1 UNIX

2.1.1 Sejarah Sistem Pengendalian UNIX

Sistem pengendalian UNIX telah dimulakan di Makmal Bell pada tahun 1969. Ken Thompson yang dibantu oleh Rudd Canaday, Doug McIlroy, Joe Ossana dan Dennis Ritchie telah membangunkan satu sistem perkongsian-masa yang kecil yang mana telah mula mendapat perhatian. Pembangun awal telah berjanji bagi memperuntukan dokumen peralatan persediaan yang baik kepada pihak kakitangan pentadbiran di makmal tersebut. Oleh itu mereka mendapat komputer yang lebih besar dan dibenarkan untuk meneruskan proses pembangunan.

Pada pertengahan 1970-an sistem UNIX telah diberi lesen di universiti-universiti dan menjadi popular di kalangan komuniti akademik kerana sebab-sebab berikut;

- Ia adalah kecil – Sistem awal menggunakan cakera 512 kilobait, iaitu 16 kilobait untuk sistem, 8 kilobait untuk aturcara pengguna dan 64 kilobait untuk fail.

- Ia adalah fleksibel – Sumber mudah diperolehi dan ia ditulis menggunakan bahasa pengaturcaraan peringkat tinggi yang meningkatkan keanjalan sistem pengendalian.
- Ia adalah murah – Universiti dapat menerima lesen sistem UNIX secara asasnya kerana harga pita yang rendah. Versi awal sistem UNIX memperuntukan mutu persembahan yang hanya boleh didapati melalui sistem pengendalian yang dilarikan oleh perkakasan yang lebih mahal.

Apabila sistem pengendalian UNIX sampai pada Universiti California di Berkeley, para pengguna Berkeley telah membangunkan versi sistem mereka sendiri. Dengan sokongan daripada pihak Jabatan Pertahanan, mereka menambah banyak ciri-ciri baru.

AT&T menyedari potensi sistem pengendalian tersebut dan mula mengeluarkan lesen sistem secara komersial. Bagi meningkatkan produk, mereka telah menyatukan pembangunan sistem UNIX dalaman yang telah disiapkan oleh jabatan yang berbeza dalam AT&T dan juga mula bekerjasama dengan Berkeley. Kejayaan yang dicapai selepas itu adalah disebabkan oleh faktor-faktor berikut; (Hewlett-Packard 1997)

- Antaramuka pengguna yang fleksibel serta persekitaran operasi yang dilengkapi dengan pelbagai utiliti.

- Rekabentuk sistem bermodular yang membenarkan utiliti baru untuk ditambah pada bila-bila masa.
- Kebolehan untuk menyokong proses berganda dan ramai pengguna secara serentak.
- Mudah untuk dapatkan mikrokomputer yang bermutu dan murah.
- Kebolehan menggunakan sistem UNIX pada pelbagai platform perkakasan.
- Tafsiran antaramuka yang diselaraskan untuk meningkatkan keanjalan aplikasi.

Rajah 2.1 memaparkan secara ringkas sejarah tentang sistem pengendalian UNIX.

Tahun	Perkembangan
Hujung 1960-an	Pembangunan MULTICS oleh AT&T.
1969	Sistem UNIX Makmal Bell AT&T dimulakan.
Awal 1970-an	Pembangunan sistem UNIX oleh AT&T.
Pertengahan 1970-an	Universiti California dan beberapa universiti lain mengkaji dan membangunkan sistem UNIX.
Awal 1980-an	Tarikan komersial pada sistem UNIX.
Hujung 1980-an	Pembangunan penyelarasan.
Awal 1990-an	Penyelarasan antaramuka pengguna interaktif.

Rajah 2.1 : Sejarah Sistem Pengendalian UNIX

2.1.2 Jenis-jenis UNIX

Unix terbahagi kepada beberapa jenis iaitu;

- AIX atau BSD
- HP/UX atau Ultrix
- SINIX atau SVR4
- SunOS atau SOLARIS
- Linux

Ia digunakan mengikut tugas yang hendak dilaksanakan.

Walaupun bagaimanapun semua jenis ini tetap merupakan UNIX.

Dalam bahagian ini kita hanya akan membincangkan dua jenis iaitu Linux serta HP/UX.

2.1.2.1 Linux

Linux merupakan UNIX yang paling popular pada 1990-an.

Sebenarnya Linux bukan UNIX tetapi sistem pengendalian bercirikan UNIX yang mana telah dibangunkan oleh ramai pembangun yang berlainan di serata dunia melalui "Open Source Model". "Open Source" bermaksud kod dikongsi secara bebas dan pengubah boleh menghantar perubahan tersendiri. Sekumpulan jurutera akan menilai perubahan kod yang diubah dan jika

perubahan diluluskan maka ia akan ditukar dalam versi UNIX yang diluluskan pada masa hadapan. Linux terbahagi kepada beberapa jenis seperti;

- Caldera OpenLinux
- RedHat Linux
- S.u.S.E

Linux merupakan klon UNIX yang sentiasa ditingkatkan dan boleh didapati daripada banyak laman FTP melalui internet.

(Armstrong 1999)

2.1.2.2 HP-UX

HP-UX adalah implementasi sistem pengendalian Sistem V UNIX AT&T. Kebolehan yang dimiliki oleh HP-UX ialah;

- X Windows dan Antaramuka Grafik Pengguna(GUI) Motif.
- Persekitaran Pengguna Visual.
- Shared X.
- Bahasa-bahasa grafik.
- Alatan sistem pengurusan berasaskan Menu.
- Servis dokumentasi.

2.1.3 Arah Tuju UNIX

UNIX telah wujud selama 25 tahun. Ia mempunyai kekuatan untuk bertahan kerana UNIX merupakan sistem pengendalian yang pertama dan yang paling berjaya serta banyak digunakan oleh kakitangan kejuruteraan.

Kedua-dua sumber primer sistem UNIX iaitu Makmal Bell dan Universiti California, Berkeley tidak lagi menceburi bidang UNIX. Jika UNIX hendak dikembangkan maka kekuatan yang dimiliki ketika evolusi permulaan dahulu harus dicari ganti. Jika tidak, UNIX akan menjejaki COBOL yang digunakan dengan meluas tetapi tidak berkembang.

Walaupun bagaimanapun, masih ada dua kumpulan yang bersemangat serta cenderung dalam memperbaiki UNIX. Mereka ialah pengguna-pengguna LINUX dan komuniti Internet.

(Hewlett-Packard 1997)

2.2 Internet dan "World Wide Web"(WWW)

Internet merupakan rangkaian yang berorientasikan paket. Ia bermaksud data yang dibawa dibahagikan dalam bentuk paket. Cara ini tidaklah baru, ia telah digunakan semenjak tahun 1960-an.

Rangkaian disambung menggunakan komputer khas yang dipanggil "router". "Router" akan memastikan ke mana paket akan dibawa dan seterusnya

menentukan arah penghantaran data tersebut. Tidak semestinya setiap "router" disambungkan dengan "router" yang lain, ia cuma menentukan arah tujuan data. "Router" dapat mengesan ke mana data akan dibawa menggunakan aplikasi pengalamatan. Pengalamatan serta pembahagian data ke dalam paket dikawal oleh protokol TCP/IP.

2.2.1 Sejarah Internet

2.2.1.1 Tahun 1960-an

Sukar untuk mempercayai bahawa akar umbi internet bermula pada tahun 1960-an. Pada tahun 1964 kertas kerja RAND telah dibentangkan. Kertas kerja yang ditulis oleh Paul Baran ini menyatakan prinsip-prinsip rangkaian baru yang akan dibangunkan.

Rangkaian ini tidak mempunyai pusat autoriti.

Prinsip rangkaian pada masa itu menganggap semua nod dalam status yang sama, setiap nod dapat menghantar dan menerima mesej.

Semua mesej akan dihantar dalam bentuk paket yang mana setiap paket memegang alamat tersendiri. Paket-paket tersebut akan dihantar dari satu nod ke satu nod yang lain.

Bagaimana paket melalui rangkaian tidak dianggap penting. Ini bermakna jika satu nod termusnah, nod-nod yang lain masih dapat berkomunikasi di antara satu sama lain. Walaupun cara ini tidak cekap dan agak perlahan tetapi tahap kebolehpercayaannya tinggi. Internet masih menggunakan metod ini hari ini.

Rangkaian percubaan pertama dibangunkan berdasarkan prinsip ini dipasang di National Research Laboratory, Great Britain pada tahun 1968.

Tidak lama selepas itu Advanced Research Projects Agency(ARPA) ingin memasang asas rangkaian yang lebih canggih dengan menggunakan prinsip yang sama di USA. Rangkaian tersebut memerlukan empat buah komputer berkelajuan tinggi. Pada tahun 1969, nod pertama dipasang di UCLA.

2.2.1.2 Tahun 1970-an

Terdapat 23 nod dalam ARPANET. Nod yang pertama dihasilkan pada 1969 di UCLA dan yang selebihnya di Stanford Research Institute, Universiti Utah dan UCSB.

ARPANET dibangunkan kerana masa pengkomputeran adalah berharga pada masa itu dan ARPANET memberi harapan

kepada saintis untuk berkongsi komputer mereka dalam jarak yang jauh. Ini hampir tidak dipercayai oleh mereka.

Tahun 1972 dikenali sebagai tahun penting kerana Ray Tomlinson dari BBN tampil dengan program E-Mel yang pertama. Di sebalik menggunakan ARPANET bagi pengkomputeran jarak jauh, para saintis menggunakan E-Mel untuk berkomunikasi di antara satu dengan lain.

Pada tahun 1973, nod antarabangsa pertama dibangunkan. Ia terletak di England dan Norway. Perkembangan ARPANET adalah munasabah kerana sebarang platform dapat digunakan bagi penyambungan.

Setahun kemudian, Vint Cerf and Bob Kahn mengeluarkan buku "A Protocol for Packet Network Internetworking" yang mana menerangkan rekabentuk TCP.

Pada tahun 1976 UUCP(Unix-to-Unix Copy) dikeluarkan. Manakala USENET was ditubuhkan menggunakan UUCP pada tahun 1979.

2.2.1.3 Tahun 1980-an

Protokol TCP/IP ditubuhkan pada 1982 untuk ARPANET. Protokol ini diselaraskan pada 1 Januari 1983. Nama "Internet" mula digunakan buat pertama kalinya.

Pada 1983 ARPANET terbahagi dua kepada ARPANET dan segmen ketenteraan, MILNET.

MILNET diintegrasikan dengan Defense Data Network yang ditubuhkan pada tahun sebelumnya.

Dengan bantuan TCP/IP dan struktur rawak, ARPANET terus berkembang pada awal 1980-an. Pada 1986 Domain Name System (DNS) diperkenalkan. National Science Foundation (NSF) ingin membuat superkomputer pada tahun 1986 yang dapat digunakan oleh projek kajian, maka mereka mengambil keputusan untuk menyambungkan lima pusat pengkomputeran-super. Pada mulanya mereka ingin menggunakan ARPANET untuk penyambungan komputer-komputer tersebut tetapi birokrasi ARPANET serta kekurangan kakitangan menyebabkan NSF for tidak menggunakan jalan penyelesaian ini.

Jadi mereka membina rangkaian sendiri menggunakan protokol-IP. Walaubagaimanapun mereka tidak dapat merangkaikan universiti dalam rangkaian ini kerana tidak mempunyai wang yang cukup bagi memasang kabel.

Penyelesaiannya ialah dengan merangkaikan sekolah-sekolah serta universiti-universiti dalam satu daerah dan rangkaian ini pula dirangkaikan dengan salah satu superkomputer.

2.2.2 Sejarah "Trafik rangkaian bertambah dengan konstan manakala komputer dan talian menjadi perlahan untuk menanggung jumlah data yang banyak.

Pada 1987 NSF menandatangani kontrak dengan Merit Networks untuk meningkatkan persembahan rangkaian.

2.2.1.4 Tahun 1990-an

Pada 1990 ARPANET diberhentikan tetapi fungsi ARPANET tetap diteruskan. WAIS dan Gopher dikeluarkan pada 1991 dan 1992 WWW dikeluarkan oleh CERN.

Setahun kemudian, pelayar("browser") yang pertama, Mosaic dikeluarkan.

Kadar pertumbuhan Internet pada masa itu ialah 341 peratus dan ia masih berkembang dan terus berkembang sekarang. Ia merupakan sumber pengetahuan yang berharga tentang sebarang topik bagi semua golongan pengguna dan ia juga merupakan cara yang baru serta menyeronokkan untuk berkomunikasi dengan ramai individu lain tidak kira di mana mereka berada.

(Gronov 2000)

2.2.2 Sejarah “World Wide Web”(WWW)

Sistem ini telah dicadangkan di CERN oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1989, dan telah dikemaskinikan oleh beliau serta Robert Cailliau pada 1990. Demonstrasi prototaip perisian bagi sistem asas telah dijalankan pada hujung tahun itu.

Pada awal tahun 1993 terdapat lebih kurang 50 pelayan maklumat yang diketahui. Pada tahap ini hanya terdapat dua jenis pelayar(“browser”) iaitu versi pembangunan asal dan “line-mode”.

Jelas menunjukkan pasukan CERN yang kecil tidak mampu melaksanakan semua tugas yang diperlukan bagi membangunkan sistem tersebut, jadi Tim Berners-Lee menawarkan melalui Internet kepada pembangun-pembangun lain turut serta.

Pada awal 1993, NCSA(National Center for Supercomputing Applications) di Universiti Illinois melancarkan versi pertama pelayar Mosaic. Ia terkenal di kalangan komuniti saintis. Tidak lama selepas itu NCSA telah melancarkan pula versi untuk komputer peribadi(PC) serta persekitaran Macintosh.

Kemunculan pelayar yang ramah pengguna ini telah memberi kesan kepada perkembangan WWW. Pada bulan Mei tahun 1994 persidangan pertama “World-Wide Web” kebangsaan telah berlangsung di CERN. Ia telah dihadiri oleh 400 pengguna dan pembangun. Pada

hujung tahun 1994, Web mempunyai 10,000 pelayan yang mana 2,000 adalah komersial and 10 juta pengguna.

Teknologi telah menyebabkan Web mempunyai keperluan baru seperti sekuriti, multimedia, capaian bersesi dan pengebilan. Dalam tahun 1997, dengan kemunculan lebih dari 650,000 pelayan dan pertambahan 1,000 pada setiap hari Web telah menjadi kebiasaan seperti telefon. (CERN 1997)

2.3 Mengapa berasaskan Web?

Sepintas lalu jika kita fikirkan, projek membangunkan Laman Web Info UNIX ini adalah tidak penting kerana telah terdapat banyak sumber-sumber maklumat tentang sistem pengendalian ini yang boleh didapati oleh para pengguna yang memerlukannya. Pengguna boleh mendapatinya dari buku-buku, CD-ROM atau kursus-kursus yang dijalankan oleh syarikat-syarikat komputer seperti Syarikat Hewlett-Packard.

Tetapi jika difikirkan dengan teliti, banyak kebaikan diperolehi daripada pembangunan laman Web ini.

Di antara kebaikan-kebaikannya ialah;

- Ia lebih mudah dicapai tanpa mengeluarkan modal yang banyak kerana pengguna hanya perlu melayari internet bagi mendapatkan maklumat tentang sistem UNIX.

- **Maklumbalas** pengguna lebih mudah diperolehi supaya mutu penyampaian serta keberkesanan maklumat dapat ditingkatkan.
- Maklumat lebih mudah untuk **dikemaskinikan**.
- **Lebih ramai pengguna** yang dapat mencapai maklumat tentang sistem UNIX.
- **Masa** dapat dijimatkan dengan hanya mencapai melalui internet tanpa perlu keluar bagi mencari sumber yang diperlukan.
- **Memudahkan pengguna** mendapat maklumat yang diperlukan sahaja tanpa membuang masa mengkaji seluruh sistem UNIX.

2.3.1 Perbandingan Dengan Laman Web Yang Sedia Ada

Jika dikatakan pembangunan laman Web adalah penting sebagai sumber maklumat UNIX secara dalam talian, bagaimana pula dengan laman-laman Web yang sedia ada. Ini adalah kerana terdapat perbezaan di antara Laman Web Info UNIX dengan laman-laman yang telah sedia ada. Perbezaannya ialah;

- i. **Pertama** sekali yang membezakan laman ini dengan laman-laman yang telah sedia ada ialah penggunaan **Bahasa Melayu** sepenuhnya dalam laman Web. Kebanyakan ataupun boleh dikatakan semua laman Web yang wujud dalam internet sekarang berasaskan bahasa Inggeris (**Lampiran A**). Ini akan merumitkan

pengguna-pengguna yang tidak mahir dalam Bahasa Inggeris.

Penggunaan bahasa rasmi negara Malaysia dapat memudahkan maklumat dalam laman ini difahami dengan lebih jelas oleh pengguna yang tidak mahir dalam Bahasa Inggeris.

- ii. Perkara **kedua** yang membezakan laman Web ini dengan laman-laman Web yang sedia ada ialah tahap keramahan antaramukanya dengan pengguna. Laman Web Info UNIX ini akan dilengkapi dengan **antaramuka pengguna** yang ramah. Laman-laman yang telah wujud (**Lampiran B**) kurang menitik beratkan aspek ini kerana mereka beranggapan pengguna adalah terdiri daripada golongan-golongan yang mahir dengan persekitaran pengkomputeran. Jika dikaji sesetengah antaramuka laman-laman tersebut agak mengelirukan para pengguna.
- iii. Perkara **ketiga** yang membezakan laman ini dengan laman-laman lain ialah **persekitaran laman**. Persekitaran laman-laman yang telah wujud agak membosankan (**Lampiran C**). Ini akan menghampakan pengguna, seterusnya pengguna tidak akan meneruskan melayari laman tersebut. Laman Web Info UNIX akan dibangunkan dengan menyelitkan ciri-ciri yang dapat menambat

hati pengguna, seperti contoh penggunaan animasi, teknik warna serta latar belakang yang bersesuaian.

- iv. Manakala perbezaan **keempat** yang akan dibawa oleh laman Web ini ialah **cara penyampaian** maklumat kepada pengguna. Hasil penelitian pada laman-laman Web yang telah wujud, maklumat-maklumat disampaikan dalam bentuk teks yang membosankan dan panjang (**Lampiran D**). Semasa berhadapan dengan skrin pengguna akan berasa kurang selesa apabila harus membaca ayat-ayat yang panjang dan menggerakkan skrin untuk membaca teks yang terpapar pada skrin. Laman Web Info UNIX akan dibangunkan dengan berbekalkan maklumat-maklumat yang ringkas dan padat tetapi mudah difahami oleh pengguna daripada semua golongan.

Daripada penelitian perbezaan-perbezaan tersebut, dapat disimpulkan bahawa Laman Web Info UNIX layak untuk dibangunkan bagi menandingi laman-laman yang lain.

Dari segi bahasa yang digunakan, Laman Web Info UNIX dapat menarik pengguna-pengguna yang kurang mahir berbahasa Inggeris untuk menjadikan laman ini sebagai destinasi rujukan mereka tentang UNIX.

Secara tidak langsung pengetahuan UNIX dapat diperluaskan lagi dalam

masyarakat bumiputra. Walaubagaimanapun kekunci-kekunci yang digunakan dalam laman ini, tetap akan menggunakan nama biasa yang telah diselaraskan dalam penggunaan Internet seperti "Search", "Back" atau "Home". Hanya maklumat sahaja akan disampaikan menggunakan Bahasa Melayu. Ini adalah supaya pengguna tidak keliru dalam melayari Laman Web Info UNIX.

Dari segi keramahan antaramukanya pula, Laman Web Info UNIX akan dibangunkan supaya menjadi laman yang lebih ramah pengguna. Ini adalah satu faktor yang paling penting dalam membangunkan antaramuka kerana ini akan memberi kemudahan kepada para pengguna jika antaramuka laman ramah manakala menyusahkan pengguna jika antaramuka laman bersifat kabur. Antaramuka yang ramah pengguna yang akan diselitkan dalam Laman Web Info UNIX dapat menarik lebih ramai pengunjung ke laman ini kerana ia memudahkan para pengguna bagi melayari laman dengan mudah serta selesa.

Persekitaran laman yang menarik dapat menambah keinginan para pengguna untuk berada lebih lama dalam laman Web. Peningkatan yang akan dibawa oleh Laman Web Info UNIX ini berbanding dengan laman-laman yang sedia ada mengukuhkan lagi sebab untuk mendirikanannya. Ini memberi peluang kepada para pengguna untuk berasa tenang dan gembira ketika berada dalam laman Web ini. Dalam keadaan ini ilmu lebih mudah untuk dipelajari daripada keadaan yang membosankan.

Dari sudut struktur maklumat yang disampaikan pula, Laman Web Info UNIX mengukuhkan lagi sebab ia harus dibangunkan bagi menandingi laman-laman yang lain. Seperti yang telah dinyatakan, laman-laman yang sedia ada sekarang menyampaikan maklumat dalam bentuk yang membosankan dan melelahkan para pengguna. Ini disebabkan teks yang terlalu panjang atau sebagainya. Maklumat akan direkabentuk supaya menjadi padat dan lengkap yang akan memudahkan para pengguna untuk menumpukan perhatian serta memahami perkara yang hendak disampaikan.

Jadi dapat disimpulkan bahawa Laman Web Info UNIX memang mempunyai alasan yang kukuh untuk dibangunkan bagi memperbaiki kelemahan sumber-sumber rujukan UNIX yang sedia ada.

2.4 Merekabentuk Laman Web

Cara merekabentuk laman Web mempunyai banyak persamaan dengan cara merekabentuk Antaramuka Pengguna Grafik(GUI). Walaubagaimanapun tetap ada perbezaan dalam sesetengah metod yang digunakan.

Rekaan untuk Web adalah baru jika dibandingkan dengan rekaan GUI. Terdapat beberapa metod merekabentuk GUI telah diubahsuai untuk merekabentuk laman Web. Ini adalah untuk menyesuaikan hasil dengan persekitaran. (Weinschenk, Jamar, Yeo 1997)

Tujuan dan tugas yang akan dilaksanakan pada laman Web berbeza-beza, jadi antaramuka harus disesuaikan dengan faktor-faktor tersebut. Bagi merekabentuk laman Web yang efektif, menarik, interaktif dan informatif, perekabentuk memerlukan kemahiran dalam rekabentuk grafik, rekabentuk maklumat, rekabentuk antaramuka komputer serta kemahiran pengaturcaraan internet. Animasi boleh dimasukkan bagi menambah daya tarikan laman Web. Maklumbalas pengguna juga adalah penting bagi memperbaiki laman Web supaya memenuhi kehendak pengguna. (Pressman 2001)

2.4.1 Multimedia Interaktif

Perkataan multimedia memang sudah tidak asing lagi pada masa kini. Multimedia digunakan dengan meluasnya dalam pelbagai bidang seperti perniagaan, pendidikan dan hiburan. Ianya telah meningkatkan kaedah berkomunikasi antara pengguna. Selain itu, multimedia juga menyediakan pelantar yang menjadikan komunikasi menjadi lebih efektif dan berkesan.

Multimedia merupakan medium bagi satu atau lebih persembahan yang berlaku serentak sebagaimana dalam CD-ROM atau dalam laman Web. Multimedia adalah gabungan teks, bunyi atau video. Sesetengah orang berpendapat tambahan imej animasi pada persembahan akan menghasilkan multimedia tetapi multimedia adalah gabungan salah satu daripada berikut;

- Teks dan bunyi
- Teks, bunyi, dan imej grafik statik atau animasi
- Video dan bunyi
- Pelbagai kawasan paparan, imej-imej atau persembahan yang berlaku serentak

Dalam situasi sebenar, penggunaan speaker atau pelakon dan “props” bersama-sama suara, imej-imej dan video terlibat.

Pembuatan multimedia bukanlah seperti cerita filem yang diterbitkan secara kaedah tradisional. Multimedia yang dihasilkan adalah bersaiz kecil dan kosnya adalah lebih rendah. Multimedia yang melibatkan saling aktiviti antara pengguna dipanggil multimedia interaktif. Elemen-elemen interaktif adalah termasuk arahan suara, manipulasi tetikus, masukan teks dan skrin sesentuh.

Jika dibandingkan dengan persembahan mudah teks-imej, persembahan multimedia adalah lebih sukar dihasilkan tetapi multimedia boleh dipersembahkan dalam pelbagai konteks termasuk laman Web, CD-ROM dan persembahan secara langsung (*live theatre*).

2.4.2 Animasi

Animasi merupakan satu paparan pantas imej grafik yang berjujukan yang boleh dilihat dengan mata kasar manusia sebagai suatu pergerakan. Animasi terdiri daripada 4 jenis iaitu;

i. Rangka

- Rangka akan menjadikan objek bergerak dengan memainkan suatu siri gambar yang dilukis yang dipanggil rerangka dimana objek muncul dilokasi yang berbeza pada skrin.

ii. Vektor

- Vektor adalah satu garisan yang mempunyai permulaan, arah dan panjang. Vektor menjadikan objek bergerak dengan variasi ketiga-tiga parameter ini untuk segmen garisan yang mendefiniskan objek tersebut.

iii. "Computational"

- "Computational" membolehkan objek bergerak di atas skrin dengan menggunakan koordinat x dan koordinat y. Koordinat x adalah menentukan posisi horizontal objek iaitu berapa jauh kedudukannya menyeberangi skrin manakala koordinat y

menentukan posisi vertikal iaitu berapa jauh kedudukannya di bawah skrin.

iv. “Morph”

- “Morph” mengubah satu bentuk kepada satu bentuk yang lain dengan memainkan suatu siri rangka yang mencipta satu pergerakan yang perlahan apabila suatu bentuk bertukar kepada bentuk yang lain.

2.5 Ringkasan Bab 2

Bab ini membincangkan sejarah ringkas UNIX, Internet dan WWW serta jenis-jenis UNIX. Selain itu Bab 2 juga membincangkan sebab membangunkan projek berasaskan Web yang mana perbezaan di antara laman-laman yang telah sedia ada dengan laman yang akan dibangunkan dinyatakan seterusnya cara bagi perbezaan yang wujud dapat membantu memperbaiki mutu laman Web juga dinyatakan. Contoh laman yang dibandingkan ada dikepilkan dalam Lampiran A, B, C dan D.

Dalam bahagian terakhir bab ini cara-cara merekabentuk laman Web yang baik juga dinyatakan. Bahagian ini juga mentakrifkan multimedia interaktif serta animasi yang mana akan diselitkan aplikasi-aplikasi tersebut dalam Laman Web Info UNIX.

METODOLOGI DAN ANALISIS

METODOLOGI DAN ANALISIS

3.1 Metodologi Pembangunan Projek

3.1.1 Pengurusan Projek

Beberapa peringkat perlu dilalui dalam pembangunan projek iaitu ;

- Menentukan permulaan projek supaya pelaksanaan aktiviti pembangunan seterusnya dapat dilakukan dengan efektif.
- Merancang projek di mana proses ini menjelaskan dengan terperinci akan aktiviti dan kerja yang perlu dibuat. Pelaksanaan bagi setiap perancangan yang dibuat perlu diperhatikan dan sentiasa dikemaskini berdasarkan maklumat yang diperolehi.
- Melaksanakan projek berdasarkan apa yang telah dirancang sebelum ini.
- Membuat pemerhatian perjalanan projek dan membuat perubahan ke atasnya jika terdapat mana-mana bahagian yang memberikan masalah ataupun tidak memenuhi keperluan asalnya.
- Penutupan projek di mana ianya adalah peringkat yang terakhir dalam pengurusan projek. Ini menunjukkan bahawa projek tersebut benar-benar sudah mencapai objektifnya dan memenuhi keperluan asalnya.

3.1.2 Metodologi

Metodologi ditakrifkan sebagai satu koleksi prosedur, teknik, alatan dan bantuan dokumentasi. Tujuannya adalah untuk menjimatkan masa dan memudahkan lagi proses pembangunan perisian. Setiap metodologi mempunyai objektifnya yang tersendiri. Antaranya menekankan kepada aspek kemanusiaan, aspek teknikal, aspek sosial dan sebagainya.

Bidang kejuruteraan perisian memainkan peranan penting dalam pengendalian serta pelaksanaan pembangunan sesuatu sistem. Pendekatan analisis bersistemetik, Kitar Hayat Pembangunan Sistem(System Development Life Cycle) adalah metodologi pembangunan sistem yang telah dipiawaikan bagi memastikan proses pembangunannya mematuhi mutu yang ditentukan. Jujukan langkah-langkah pembangunan yang teratur dikenali sebagai kitar hayat adalah bertujuan untuk memastikan proses pembangunan diketahui oleh mereka yang terlibat dalam projek berkenaan dan individu yang berminat terhadap pembangunan sistem. Metodologi ini telah terbukti berkesan dan diterima pakai sehingga kini.

Menggunakan pendekatan Kitar Hayat Pembangunan Sistem untuk membangunkan sesuatu sistem adalah terbahagi kepada beberapa model proses. Model proses perisian tersebut adalah seperti Model V, Model Prototaip dan Model Air Terjun(Waterfall). (Pressman 2001)

3.1.2.1 Model Prototaip

Bagi membangunkan Laman Web Info UNIX ini, **Model Prototaip** digunakan sebagai metodologi panduan. Model ini mempunyai beberapa kelebihan untuk memastikan proses pembangunan sesebuah projek itu teratur dan mengikuti piawaian serta menghasilkan produk yang berkualiti. Di antara kelebihan menggunakan model prototaip ialah seperti yang dinyatakan di bawah;

- Kos membinanya adalah murah dan cepat dengan tujuan membuat perubahan jika diperlukan.
- Boleh menggambarkan bagaimana perjalanan sebenar sesuatu sistem dan boleh mengenalpasti apakah yang diperlukan lagi oleh para pengguna.
- Mudah untuk mengukur penggunaan masa bagi sesuatu aktiviti atau fasa.
- Digunakan untuk mengawal setiap peringkat di mana ia dapat membantu mengenalpasti strategi-strategi rekabentuk yang lain.
- Dengan model ini juga penerangan mengenai sesuatu projek boleh dibuat secara demonstrasi dihadapan para pengguna.

Langkah-langkah yang terlibat dalam Model Prototaip seperti dalam Rajah 3.1 adalah seperti berikut;

i. Analisa Keperluan dan Kajian Awal

Antara aktiviti yang dilaksanakan adalah seperti pengumpulan dan menganalisis sistem sedia ada, menakrif masalah, menentukan objektif sistem, mendapatkan maklumat, menentukan keperluan perkakasan dan perisian untuk membangunkan sistem. Selain itu, ciri-ciri yang perlu ada pada sistem yang akan dibangunkan turut ditentukan.

ii. Rekabentuk Sistem

Pada langkah ini cadangan dan idea-idea untuk membangunkan sistem diterjemahkan ke dalam bentuk logikal. Dari bentuk logikal, sistem ini dapat dilaksanakan dengan lebih mudah.

iii. Pembangunan Sistem

Langkah ini juga dikenali sebagai fasa pengaturcaraan. Perlaksanaan sistem adalah berpanduan kepada rekabentuk sistem yang telah dilakukan. Pengaturcaraan

atau pengkodan dilaksanakan bagi mengimplementasikan apa yang telah direkabentuk. **Prototaip** akan dibina pada langkah ini. Ia kemudiannya berkembang dan mempunyai beberapa versi. Kemudian ia digunakan untuk merekabentuk sistem yang boleh beroperasi.

iv. Pengujian

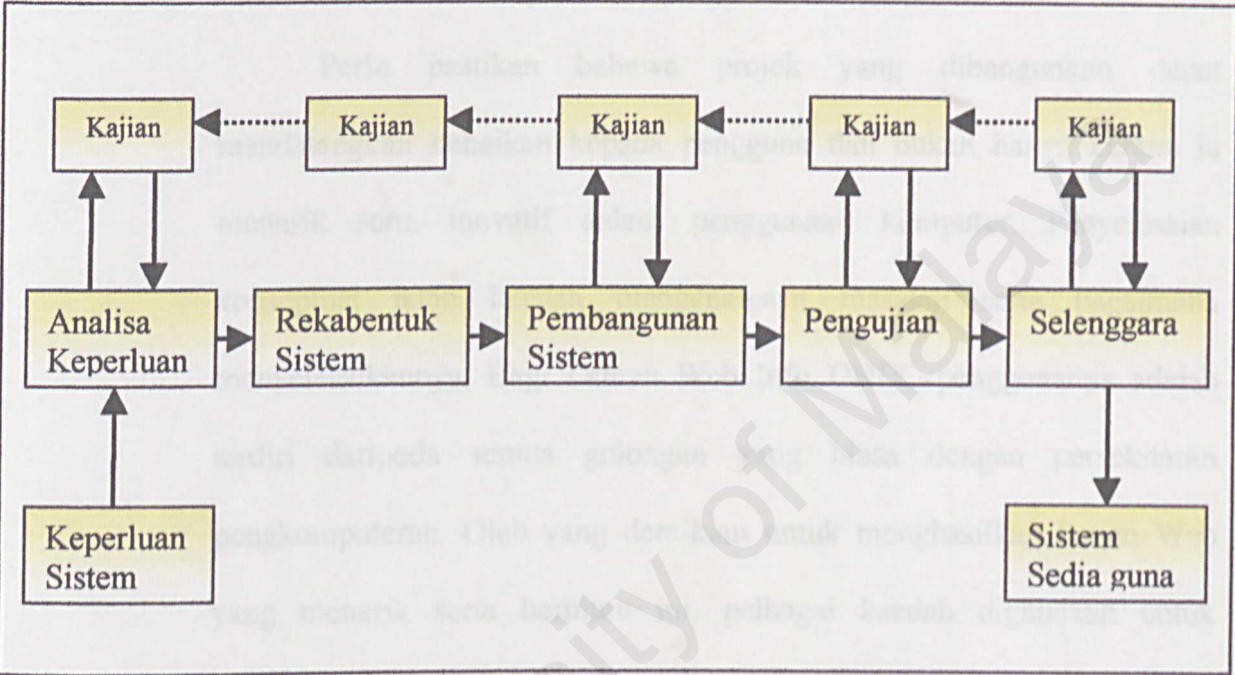
Pengujian dilakukan bagi setiap modul dan seterusnya dilakukan pada modul yang telah diintegrasikan. Ia juga dilakukan untuk menguji ciri-ciri kebolehpercayaan, memastikan sistem adalah ramah pengguna dan seterusnya membolehkan penyahsilapan dilakukan. Pengujian ini penting bagi memastikan objektif sistem tercapai.

v. Penyelenggaraan

Pada langkah ini, terdapat juga langkah-langkah yang terawal seperti analisa, rekabentuk, pembangunan dan pengujian. Ini adalah kerana, setiap kali penyelenggaraan dilaksanakan, ianya perlu dianalisis, direkabentuk sekiranya timbul idea-idea baru. Dan ia kemudiannya dibangunkan semula dan seterusnya pengujian

dilaksanakan. Penyelenggaraan akan dilakukan terhadap prototaip tersebut berdasarkan maklumbalas pengguna.

(Pressman 2001)



Rajah 3.1 : Model Prototaip

3.2 Analisis Projek

Fasa analisis adalah dikatakan fasa terpenting dalam menghasilkan projek yang tepat dan betul. Bagi seseorang yang hendak membangunkan sesuatu projek ia harus memahami apa yang pengguna perlukan dan bagaimana hasil projek yang bakal dibangunkan akan beroperasi. Oleh yang demikian ada dua langkah yang harus diberi perhatian. Pertama memahami dengan jelas penyelesaian konseptual. Kedua ialah analisis terperinci terhadap keperluan pengguna, diikuti dengan

spesifikasi projek. Langkah ini diperlukan untuk menghasilkan pemahaman yang baik terhadap sesuatu projek.

3.2.1 Pembentukan Konsep

Perlu pastikan bahawa projek yang dibangunkan dapat mendatangkan kebaikan kepada pengguna dan bukan hanya kerana ia menarik serta inovatif dalam penggunaan komputer. Penyelesaian konseptual ialah kaedah mengenalpasti masalah serta bagaimana menyelesaikannya. Bagi Laman Web Info UNIX, penggunaannya adalah terdiri daripada semua golongan yang biasa dengan persekitaran pengkomputeran. Oleh yang demikian untuk menghasilkan laman Web yang menarik serta bermutu ini, pelbagai kaedah digunakan untuk mendapatkan maklumat iaitu seperti;

- i. Kajian melalui laman Web yang sedia ada
- ii. Mendapatkan reaksi pengguna
- iii. Melalui pembacaan
- iv. Melalui pemerhatian

3.2.1.1 Kajian Laman Web

Dalam kajian ini kebaikan dan keburukan laman Web yang mengaplikasikan tugas yang sama disenaraikan. Ini adalah bertujuan bagi memenuhi kehendak pengguna yang masih belum

dipenuhi serta mengekalkan ciri-ciri yang positif dalam laman Web yang bakal dibangunkan. Dengan cara ini idea-idea baru serta objektif projek akan ditepati dan projek akan lebih berkesan kepada pengguna.

3.2.1.2 Reaksi Pengguna

Cara ini paling mudah untuk mendapatkan dengan lebih jelas hasrat sebenar bakal pengguna atau pengunjung laman Web. Keperluan pengguna akan diperolehi dari mulut mereka sendiri. Di antara keperluan mereka yang disenaraikan ialah;

- Perlukan laman Web yang mudah difahami dan dilayari.
- Perlukan laman Web yang menepati tajuknya.
- Perlukan laman Web yang senang untuk dicapai.
- Perlukan laman Web yang memaparkan maklumat dengan tersusun dan boleh dipelajari dengan mudah dan selesa.

Walaupun bagaimanapun cara ini mungkin tidak berkesan apabila pengguna itu sendiri tidak tahu bagaimana untuk menggambarkan keperluannya atau tidak tahu apa yang sebenarnya diperlukan.

3.2.1.3 Pembacaan

Beberapa kajian telah dilakukan melalui bahan bacaan seperti buku rujukan UNIX, buku panduan untuk pembangunan laman Web serta beberapa majalah untuk mendapatkan cara-cara dan idea-idea terkini dalam pembangunan laman Web. Kajian ini adalah penting untuk mengenalpasti tajuk-tajuk UNIX yang harus dimuatkan, untuk merangka rekabentuk laman dengan sebaik mungkin dan untuk mendapat idea bagi membuat soalan tutorial yang berkesan kepada pengguna supaya pengguna akan lebih berkeyakinan dengan laman Web ini.

3.2.1.4 Pemerhatian

Dalam menjalankan pemerhatian terhadap persekitaran pengguna, tujuan kehadiran sebagai pemerhati tidak dimaklumkan kerana ini akan menyebabkan keputusan yang didapati tidak tepat.

Pemerhatian dijalankan di tempat-tempat yang ada kemudahan internet seperti makmal komputer. Ini dapat memberi satu gambaran semula jadi tentang reaksi pengguna internet dengan laman-laman Web yang mereka kunjungi. Kebanyakan pengguna yang mengeluh menghadapi masalah seperti;

- Lambat untuk terima maklumbalas.

- Tidak mencapai tujuan apabila laman yang dikunjungi tidak mengandungi maklumat yang sepatutnya.
- Tidak selesa dengan paparan pada skrin.
- Konsentrasi terganggu apabila laman-laman penaja terbuka secara automatik.

Langkah pemerhatian ini memudahkan pembangunan laman Web kerana cara untuk mencuri hati pengguna telah pun didapati.

3.3 Analisis Keperluan

Analisis keperluan terbahagi kepada **dua** bahagian iaitu keperluan alatan dan keperluan sistem. **Keperluan alatan** adalah perkakasan serta perisian yang diperlukan bagi membangunkan sesuatu projek manakala **keperluan sistem** pula ialah modul-modul serta ciri yang harus dimiliki oleh hasil projek supaya projek menepati objektif.

3.3.1 Keperluan Alatan

3.3.1.1 Keperluan Perkakasan

Memandangkan projek pembangunan Laman Web Info UNIX tidak melarikan sistem yang kompleks maka keperluan perkakasan yang sederhana sahaja diperlukan. Jadual 3.1 memaparkan secara

ringkas konfigurasi minimum yang diperlukan bagi proses pembangunan projek dilaksanakan dengan licin.

Perkakasan	Spesifikasi
Unit Pemproses Pusat(CPU)	Pentium 166MHz
Ingatan Capaian Rawak(RAM)	32 Megabait
Monitor	Warna(SVGA atau VGA)
Cakera Keras	4.3 Gigabait
Kad Grafik	—
Tetikus dan Papan Kekunci	—

Jadual 3.1 : Spesifikasi Perkakasan

3.3.1.2 Keperluan Perisian

Perisian yang diperlukan bagi melaksanakan pembangunan projek ialah perisian yang dapat memenuhi keperluan-keperluan berikut;

- i. Kebolehan untuk menjana kandungan laman yang dinamik.
 - Bagi memudahkan proses pengemaskinian.

- ii. Kebolehan untuk mempersembahkan pelbagai aplikasi.
 - Memudahkan tugas untuk memaparkan laman yang interaktif serta menarik.
- iii. Kebolehan untuk mengaplikasikan unsur-unsur multimedia.
 - membenarkan unsur multimedia seperti animasi dimuatkan ke dalam laman.
- iv. Kebolehan untuk menghubungkan data.
 - Supaya data tidak tertumpu pada satu bahagian sahaja.

Sistem “authoring” diperlukan dalam pembangunan laman. Sistem “authoring” adalah suatu alat di mana pelbagai aplikasi multimedia boleh direka tanpa menggunakan pengaturcaraan biasa. Ia sesuai apabila membangunkan sesuatu sistem berorientasikan objek, seperti penggunaan Antara Muka Pengguna(GUI) yang canggih.

Sistem ini sebenarnya boleh mengendalikan skrin individu atau “frame” di mana boleh mengandungi beratus-ratus objek asas seperti teks, grafik, animasi, audio, bunyi dan video. “Frame” ini juga mengawal objek yang mengawal cabang antara “frame” lain

dan capaian ke sumber elemen multimedia lain seperti yang dikehendaki oleh pengguna.

Bagi membangunkan Laman Web Info UNIX, Dreamweaver telah dipilih sebagai perisian utama kerana ia menepati ciri-ciri keperluan perisian yang diperlukan manakala bagi alatan lain, Authorware dan Javascript digunakan.

3.3.2 Keperluan Sistem

Keperluan sistem terbahagi kepada dua iaitu keperluan fungsi dan keperluan bukan fungsi.

3.3.2.1 Keperluan Fungsi

Keperluan fungsi ialah modul-modul yang perlu wujud dalam laman yang hendak dibangunkan. Modul-modul tersebut dapat menerajui projek mengenai sasarannya.

Dalam projek membangunkan Laman Web Info UNIX modul-modul berikut harus dimuatkan;

- i. Modul Fakta Rujukan di mana maklumat-maklumat tentang UNIX dimuatkan.
 - Maklumat-maklumat dibahagikan dalam bentuk topik-topik yang sesuai supaya ia lebih senang

3.3.2.2 Keperluan Bukan Fungsi

Keperluan bukan fungsi ialah ciri-ciri tambahan yang laman perlu ada supaya projek mencapai objektif sepenuhnya. Ciri-ciri ini akan menjadikan laman interaktif dan lebih menarik. Ia sesuai dengan objektif projek iaitu untuk menarik minat dan memudahkan pengguna untuk mempelajari sistem UNIX. Di antara ciri-ciri yang dimaksudkan ialah seperti;

- i. **Antaramuka yang ramah pengguna.** Ini adalah penting kerana antaramuka akan menghasilkan tanggapan pertama para pengguna yang mengunjungi laman Web tersebut. Ini dapat dilakukan dengan memasukkan unsur-unsur multimedia seperti animasi ke dalam laman.
- ii. **Masa maklumbalas yang diperlukan.** Masa maklumbalas haruslah singkat supaya pengguna tidak akan berasa bosan untuk menunggu. Walaupun masa maklumbalas dipengaruhi juga oleh rangkaian tetapi struktur laman juga harus diambil

kira. Ini dapat dilakukan dengan memasukkan jenis-jenis fail yang mudah untuk dipindahkan melalui rangkaian.

iii. **Keselamatan pengguna juga harus diambil kira.**

Ini dapat dilakukan dengan memastikan fail-fail yang akan dimuatturunkan oleh para pengguna tidak dicemari virus-virus. Jika terdapat virus, fail tersebut harus dibersihkan terlebih dahulu oleh perisian anti-virus yang dimuatkan dalam Laman Web Info UNIX. (Davis 1993)

3.4 Penggunaan Alat 'Authoring'

3.4.1 Dreamweaver

Memang tidak dapat dinafikan bahawa terdapat pelbagai perisian di pasaran yang dapat digunakan untuk membangunkan laman Web. Di antara sebab-sebab mengapa Dreamweaver dipilih ialah:

- Dreamweaver sungguh menyeronokkan.
- Ia mudah digunakan serta merupakan di antara alat mengedit yang terbaik dalam menyelesaikan masalah.

- Dreamweaver mampu menjalankan operasi-operasi seperti membuat jadual, mengedit 'frame' serta mudah untuk dilihat dalam 'browser'.
- Ia membenarkan pembangunan laman yang dinamik.
- Dreamweaver menyokong CSS-1(Cascading Style Sheets), 'layers' dan Javascript.
- Ia juga mengandungi alatan animasi DHTML sendiri seperti 'Timelines'.

3.4.2 Authorware

Authorware merupakan sejenis alat 'authoring' yang amat sesuai digunakan bagi membangunkan perisian pembelajaran interaktif secara 'online'. Di antara sebab mengapa Authorware dipilih bagi membangunkan Modul Tutorial dalam laman ini ialah:

- Authorware mudah difahami dan digunakan.
- Ia menyokong respon secara terus-menerus dari pengguna.
- Fail Authorware mudah dilarikan serta dimuat-turun secara 'online'.
- Mudah bagi membangunkan program yang harus berinteraksi dengan pengguna.

3.5 Ringkasan Bab 3

Dalam bab ini analisis serta metodologi sistem diceritakan. Metodologi pembangunan projek dinyatakan. Model bagi membantu pembangunan ialah Model Prototaip. Model Prototaip dibincangkan bagi menjelaskan mengapa ia telah dipilih sebagai model. Dalam bab 3 ini juga dibincangkan tentang analisis keperluan yang terbahagi kepada keperluan alatan dan keperluan sistem.

Dalam bahagian akhir bab ini dijelaskan secara ringkas tentang Dreamweaver serta Authorware yang digunakan dalam membangunkan projek Laman Web Info UNIX.

REKABENTUK PROJEK

Rekabentuk Projek

Fasa pembangunan bermula dengan rekabentuk dan fasa ini lebih kepada peringkat pengiraan. Apabila maklumat-maklumat yang diperlukan telah dikumpulkan, maka maklumat-maklumat itu akan dikemaskini untuk digunakan oleh modul-modul tertentu dalam pembangunan projek.

Perisian yang dipilih bagi tujuan pembangunan akan memainkan peranan penting dalam mencapai objektif projek. Rekabentuk yang jelas harus digambarkan.

REKABENTUK PROJEK

1. Rekabentuk Laman Web Pada UNIX

Laman Web pada UNIX ini direkabentuk supaya ia sesuai dikendalikan dan dikendalikan oleh semua golongan pengguna. Antaranya laman ini direkabentuk supaya kelihatan menarik serta bersifat ramah pengguna atau interaktif.

Laman ini terbahagi kepada tiga modul utama iaitu:

- i. Modul Fakta UNIX mengenai topik.
- ii. Modul Topikal dan Pendidikan mengenai topik.
- iii. Modul Pencarian Topik.

REKABENTUK PROJEK

4.1 Rekabentuk Projek

Fasa pembangunan bermula dengan rekabentuk dan fasa ini lebih kepada peringkat penghasilan. Apabila maklumat-maklumat yang diperlukan telah dikumpulkan, maka maklumat-maklumat itu akan dikemaskini untuk digunakan oleh modul-modul tertentu dalam pembangunan projek.

Perisian yang dipilih bagi tujuan pembangunan memainkan peranan penting dalam mencapai objektif projek. Rekabentuk yang jelas harus digambarkan kerana ia dapat membantu dalam pemilihan perisian.

Dalam fasa rekabentuk ini, bagaimana hasil projek diharapkan terhasil akan digambarkan terlebih dahulu.

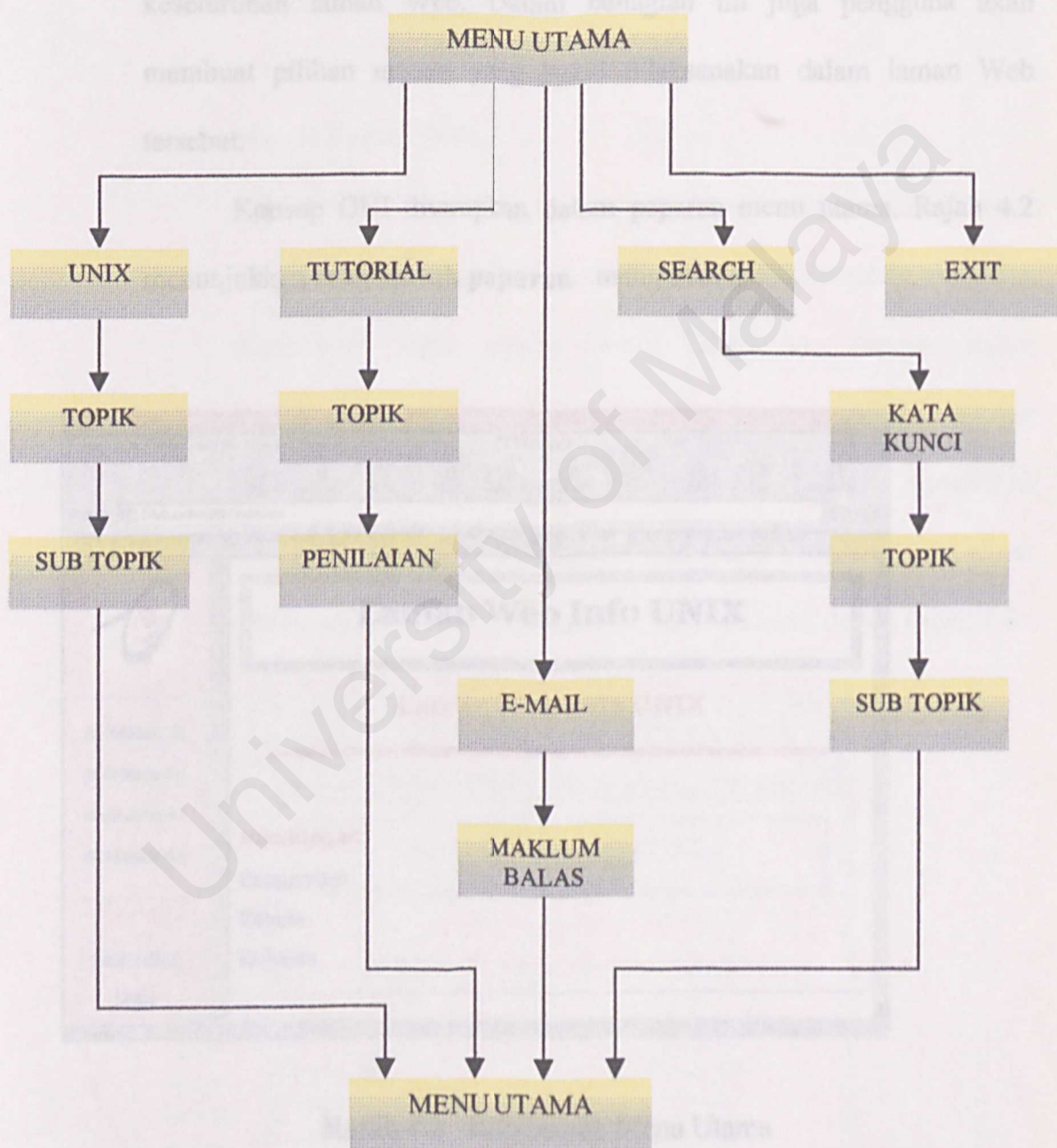
4.2 Rekabentuk Laman Web Info UNIX

Laman Web Info UNIX ini direkabentuk supaya ia sesuai dikunjungi dan dikendalikan oleh semua golongan pengguna. Antaramuka laman ini direkabentuk supaya kelihatan menarik serta bersifat ramah pengguna atau interaktif.

Laman ini terbahagi kepada tiga modul utama iaitu;

- i. Modul Fakta UNIX mengikut topik.
- ii. Modul Tutorial dan Penilaian mengikut topik.
- iii. Modul Pencarian Topik.

Aplikasi multimedia juga dimuatkan supaya laman bertambah menarik. Tetapi aplikasi multimedia tidak dimuatkan terlalu banyak supaya masa maklumbalas terhadap pengguna tidak merosot.

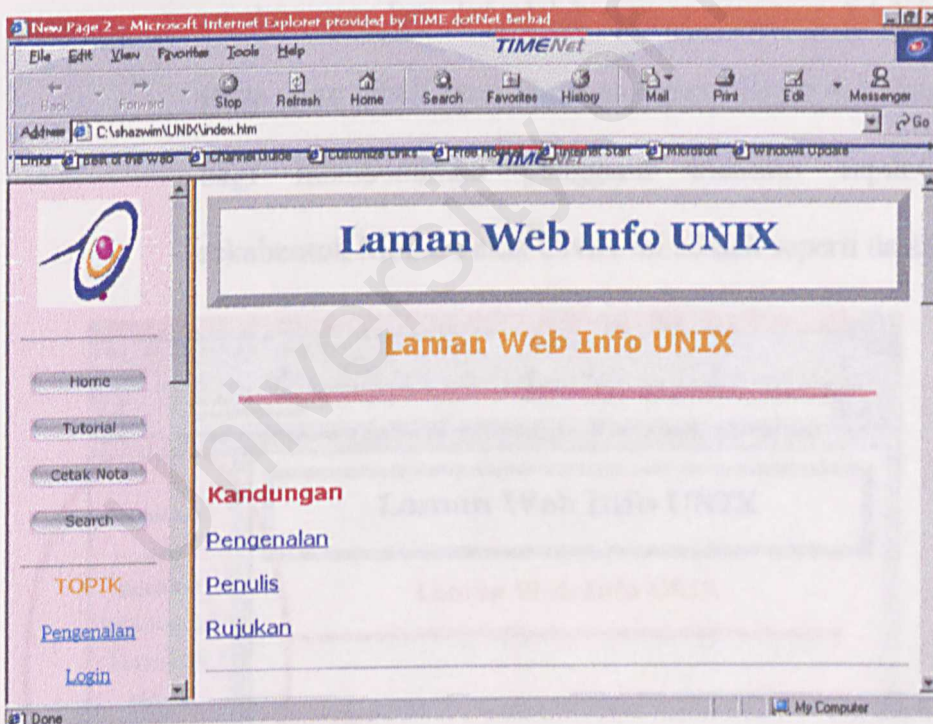


Rajah 4.1 : Rekabentuk Aliran Laman Web Info UNIX

4.2.1 Rekabentuk Menu Utama

Merupakan bahagian paling penting berbanding bahagian lain kerana ia menghasilkan tanggapan pertama pengguna terhadap keseluruhan laman Web. Dalam bahagian ini juga pengguna akan membuat pilihan urusan yang bakal dilaksanakan dalam laman Web tersebut.

Konsep GUI diterapkan dalam paparan menu utama. Rajah 4.2 menunjukkan rekabentuk paparan menu utama.



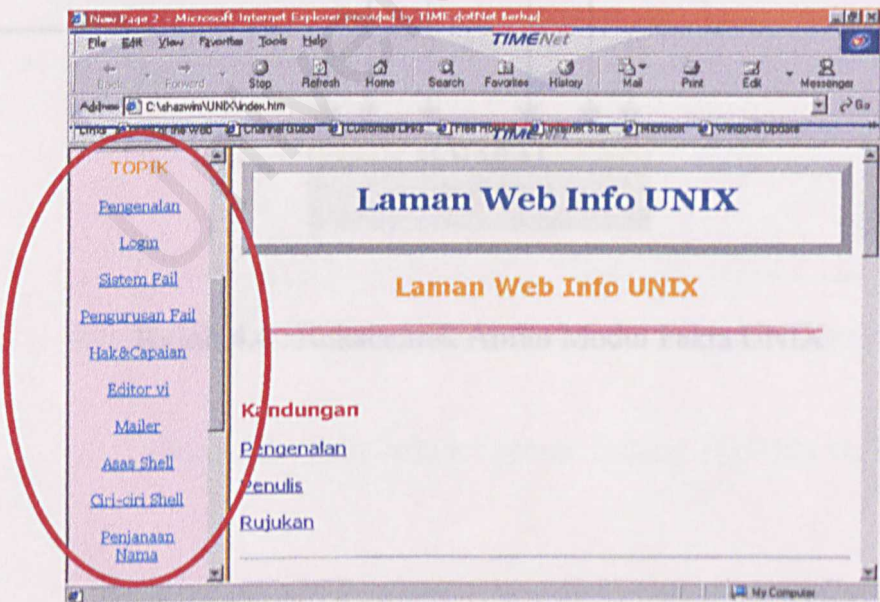
Rajah 4.2 : Rekabentuk Menu Utama

4.2.2 **Rekabentuk Modul**

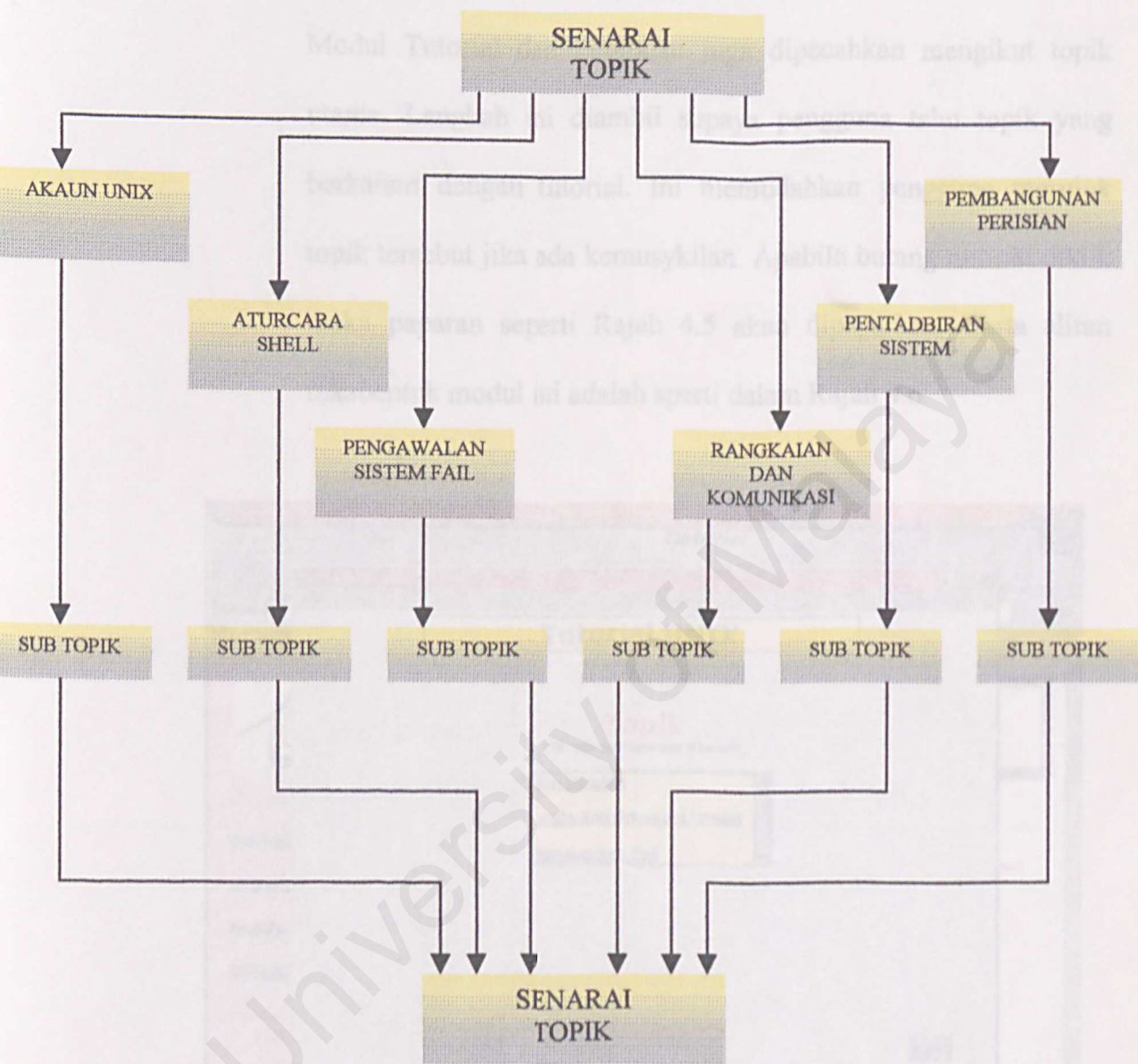
Seperti yang telah dijelaskan dalam bahagian 4.2 laman Web ini terbahagi kepada tiga modul utama. Modul-modul tersebut mempunyai tugas-tugas mereka yang tersendiri.

4.2.2.1 **Modul Fakta UNIX**

Modul dipecahkan mengikut topik supaya pengguna mudah untuk mencari topik yang diperlukan. Topik-topik dinamakan mengikut nama-nama topik seperti dalam kebanyakan sumber-sumber rujukan yang lain. Ini adalah supaya pengguna tidak keliru dengan fakta yang dibekalkan. Paparan seperti Rajah 4.3 akan dipaparkan bagi membenarkan pengguna memilih topik. Carta aliran rekabentuk Modul Fakta UNIX ini adalah seperti dalam Rajah 4.4.



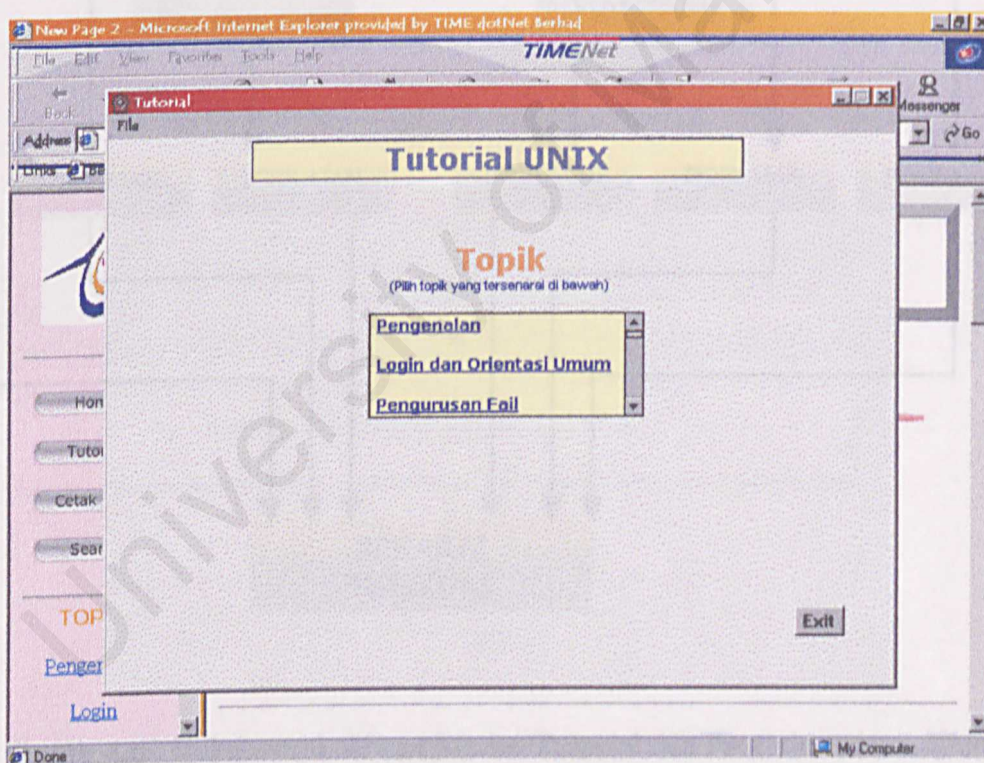
Rajah 4.3 : Rekabentuk Paparan Topik UNIX.



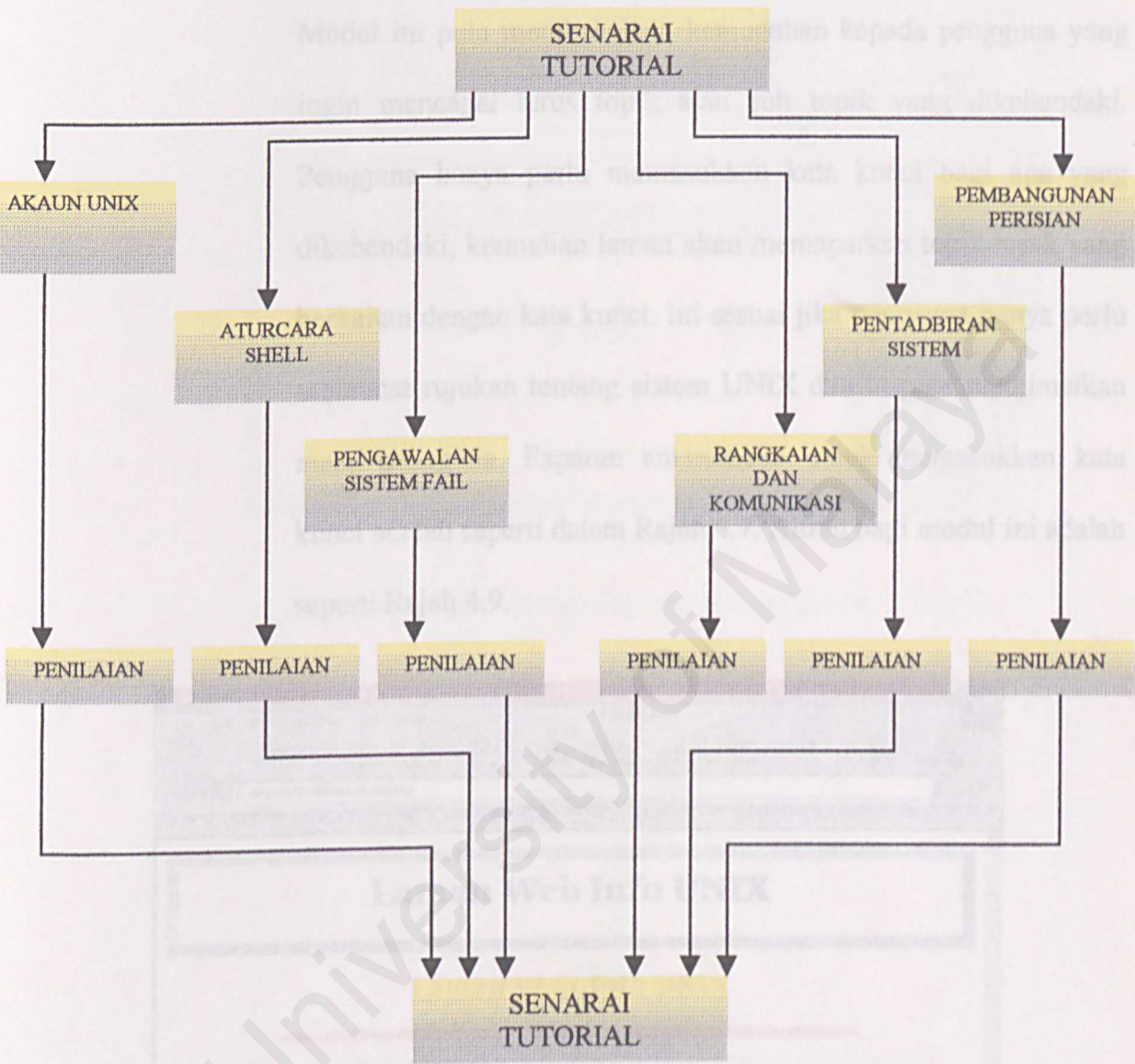
Rajah 4.4 : Rekabentuk Aliran Modul Fakta UNIX

4.2.2.2 Modul Tutorial dan Penilaian

Modul Tutorial dan Penilaian juga dipecahkan mengikut topik utama. Langkah ini diambil supaya pengguna tahu topik yang berkaitan dengan tutorial. Ini memudahkan pengguna merujuk topik tersebut jika ada kemusykilan. Apabila butang tutorial diklik maka paparan seperti Rajah 4.5 akan dipaparkan. Carta aliran rekabentuk modul ini adalah seperti dalam Rajah 4.6.



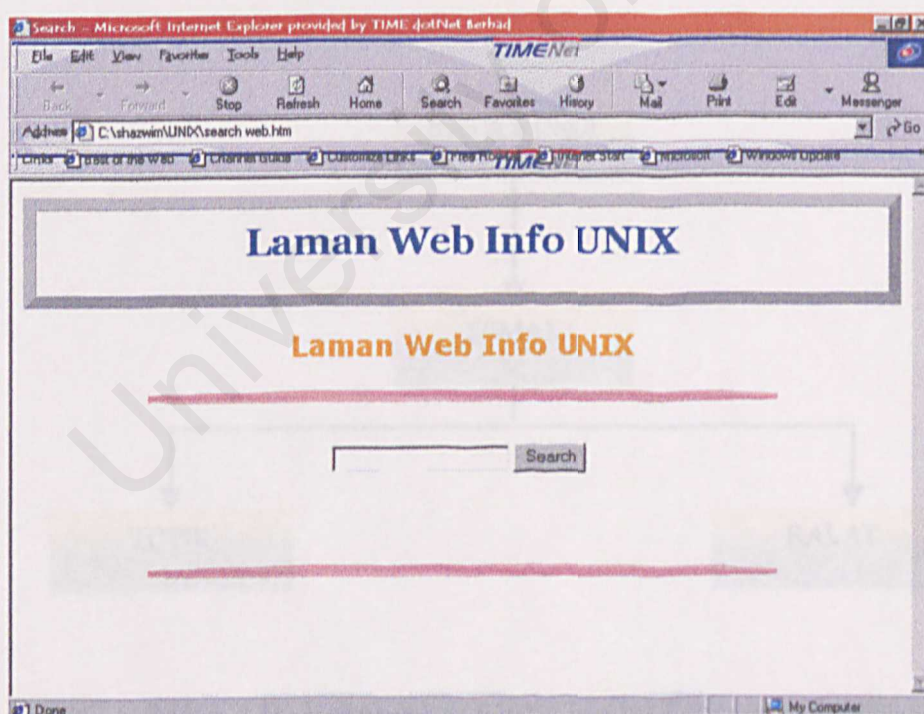
Rajah 4.5 : Rekabentuk Paparan Butang TUTORIAL Diklik.



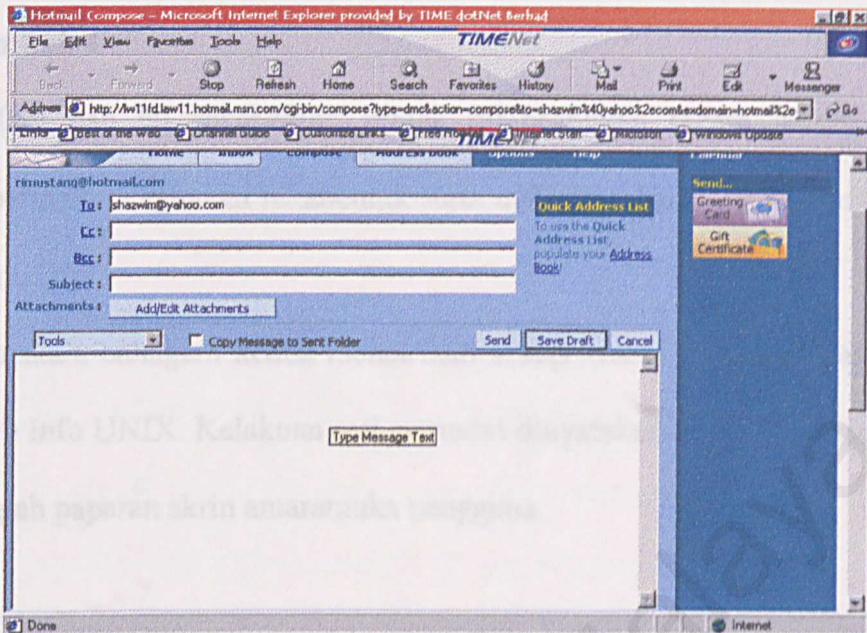
Rajah 4.6 : Rekabentuk Aliran Modul Tutorial dan Penilaian

4.2.2.3 Modul Pencarian Topik

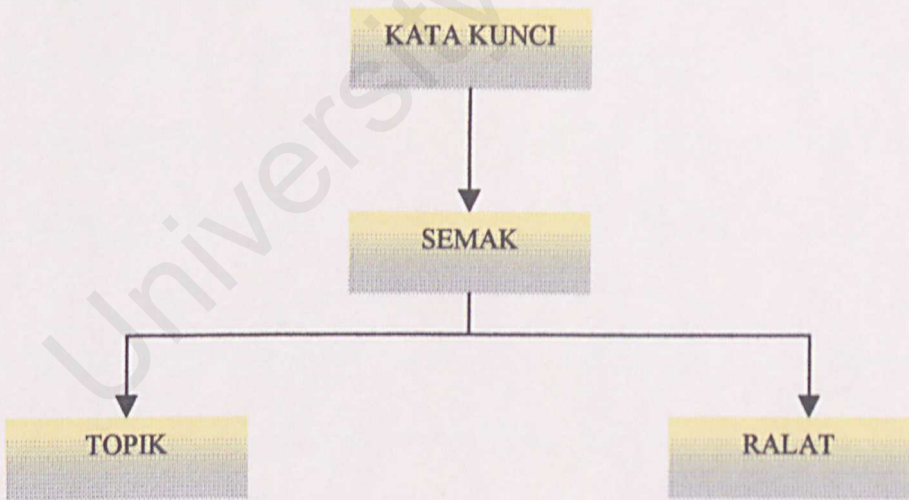
Modul ini pula membekalkan kemudahan kepada pengguna yang ingin mencapai terus topik atau sub topik yang dikehendaki. Pengguna hanya perlu memasukkan kata kunci bagi apa yang dikehendaki, kemudian laman akan memaparkan topik-topik yang berkaitan dengan kata kunci. Ini sesuai jika pengguna hanya perlu membuat rujukan tentang sistem UNIX dan ia juga menjimatkan masa pengguna. Paparan antaramuka untuk memasukkan kata kunci adalah seperti dalam Rajah 4.7. Aliran bagi modul ini adalah seperti Rajah 4.9.



Rajah 4.7 : Rekabentuk Paparan Butang “SEARCH” Diklik



Rajah 4.8 : Rekabentuk Paparan Butang E-MAIL Diklik.



Rajah 4.9 : Rekabentuk Aliran Modul Pencarian Topik

4.3 Ringkasan Bab 4

Dalam bab ini rekabentuk projek dibincangkan secara umum dalam bahagian pertama. Kegunaan rekabentuk serta maksud rekabentuk ditakrif dalam bahagian ini.

Manakala bahagian kedua mencirikan setiap modul yang terdapat dalam Laman Web Info UNIX. Kelakuan setiap modul dinyatakan dengan bantuan carta alir serta rajah paparan skrin antaramuka pengguna.

IMPLEMENTASI

- Faktor ketahanan, yaitu seluruh aspek yang berkaitan dengan bertindak terhadap ancaman program. Contohnya, risiko program yang tergantung jika hubungan (link) dibuat dengan website tertentu.
- Pengkodean yang mudah difahami, yaitu kod program yang dibuat mudah dibaca dan difahami kerana membolehkan komen bagi setiap fungsi yang dibuat.
- Modul diskegarkan, iaitu membolehkan modul dikemaskini dengan mudah.

IMPLEMENTASI

5.1 Pengenalan

Setelah fasa rekabentuk selesai, maka fasa seterusnya dimulakan iaitu **Fasa Perlaksanaan Sistem** atau **Fasa Pembangunan**. Dalam fasa ini pengkodan dilakukan dan semua media digabungkan untuk menjadi sebuah program. Di dalam pembangunan Laman Web Info UNIX, pengkodan telah dilakukan serentak dengan pembinaan antaramuka sistem. Semasa fasa perlaksanaan ini juga skrin-skrin yang telah direkabentuk akan dihubungkan di antara satu sama lain yang berkenaan. Dalam fasa ini, perkara-perkara berikut telah dipertimbangkan:

- **Faktor ketahanan**, iaitu sejauh mana fungsi-fungsi yang dihasilkan dapat bertindak terhadap tindak-tanduk pengguna. Contohnya, adakah sistem akan tergantung jika hubungan(link) dibuat dengan terlalu banyak.
- Pengkodan yang **mudah difahami**, iaitu kod program yang dibina mudah dibaca dan difahami kerana menyediakan komen bagi setiap fungsi yang dibina.
- **Mudah diselenggarakan**, iaitu membolehkan sistem dikemaskini dengan mudah.

5.2 Proses-proses Terlibat

Antara proses-proses yang terlibat dalam fasa ini ialah :

- **Paparan Teks**

Paparan teks bagi setiap modul dipilih dan diubahsuai dengan menggunakan teks editor (*prompt properties*). Pemilihan warna, jenis dan saiz huruf dibuat berdasarkan kesesuaian dengan paparan modul terbabit.

- **Paparan Imej**

Imej yang berkaitan dicari serta dipilih agar bersesuaian dengan modul dan fungsi yang diwakilinya. Selain itu, pemilihan imej pada bebutang ikon adalah dipadankan dengan fungsi yang diwakili ikon tersebut.

- **Paparan Grafik**

Grafik yang dipilih adalah menarik serta tidak terlalu beranimasi. Dalam menghasilkan grafik serta animasi ini **Flash** digunakan. Contoh grafik beranimasi adalah butang-butang yang akan diklik oleh pengguna untuk melawat modul-modul lain.

5.3 Pengkodan

Pengkodan adalah antara proses yang penting dalam membangunkan suatu sistem. Ia akan menentukan sama ada suatu sistem itu berjaya mencapai objektifnya. Oleh itu persekitaran pembangunannya adalah penting bagi menjamin proses pengaturcaraan ini dapat dilakukan dengan teliti dan seterusnya menghasilkan sistem yang baik. Terdapat tiga aspek utama yang dititik beratkan di dalam proses pengkodan ini iaitu *Struktur Kawalan*, *Algoritma* dan *Struktur Data*.

Dalam fasa perlaksanaan ini, langkah penyusunan kesemua proses-proses yang diterangkan pada bahagian 5.2 dilakukan di mana proses tersebut diletakkan dalam 'cast' yang bersesuaian dengan kepenggunaannya dan keperluan sistem itu sendiri. Paparan proses ini dipilih berdasarkan ciri-ciri yang membolehkan sistem ini lebih jimat penggunaan ruang ingatan dan dapat dilarikan dengan baik dan cekap.

5.4 Modul Fakta UNIX

Dalam modul ini alat 'authoring' **Dreamweaver** digunakan bagi membangunkan laman-laman yang mengandungi fakta UNIX. Di samping itu alat 'authoring' **Flash** juga digunakan bagi menambah fungsian serta kecantikan laman.

5.5 Modul Tutorial

Bagi membangunkan modul tutorial, alat 'authoring' **Authorware** digunakan. Dalam modul ini Authorware digunakan sepenuhnya tanpa alat 'authoring' yang lain. Imej juga tidak dimasukkan dalam modul ini.

5.6 Modul Pencarian Topik

Pengkodan telah digunakan dalam membangunkan modul ini. Modul dibangunkan dengan menggunakan **HTML** dan **Javascript**. Kod bagi modul ini ada dikepilkan dalam **Lampiran E**.

5.7 Ringkasan Bab 5

Dalam bab ini implementasi sistem dibincangkan secara umum. Bagaimana laman dibangunkan supaya menepati objektif juga dibincangkan.

Gambaran kasar Laman Web Info UNIX dapat dibuat berdasarkan bab ini. Ini adalah kerana dalam bab ini ada diterangkan tentang apa yang dimasukkan dan tidak dimasukkan dalam laman. Metod pembangunan modul dibincangkan dalam bahagian akhir bab ini.

PENGUJIAN DAN PENYELENGGARAAN

PENGUJIAN DAN PENYELENGGARAAN

6.1 Pengenalan

Pengujian merupakan satu proses untuk menguji keberkesanan sesuatu program itu menjalankan fungsinya. Pengujian sistem adalah proses yang interaktif. Pengujian sistem akan melibatkan proses pengesahan dan pentahkikan terhadap produk untuk memastikan kualiti produk adalah seperti mana yang dikehendaki. Pengesahan merujuk kepada aktiviti untuk memastikan produk yang dijangka diperolehi, manakala pentahkikan merujuk kepada aktiviti yang memastikan program dibangunkan sebagaimana spesifikasi.

Proses pengujian merupakan elemen yang paling penting bagi memastikan sama ada produk yang dihasilkan memenuhi kehendak pengguna atau tidak. Produk yang berkualiti mampu menjalani apa juga pengujian yang diberikan. Dengan itu, spesifikasi rekabentuk dan program yang telah dilakukan sepanjang proses pembangunan produk akan dapat dibuat penilitian dan penilaian semula. Beberapa peraturan digunakan di dalam pengujian adalah berdasarkan kepada beberapa objektif iaitu:

- i. Pengujian adalah proses pelaksanaan program bertujuan mencari ralat yang mungkin wujud.

- ii. Pengujian yang baik adalah pengujian yang dapat mengesan ralat yang belum dijumpai. Kejayaan sesuatu pengujian yang dapat mengesan ralat yang belum dijumpai.

6.2 Jenis-jenis Ralat

Semasa proses pengujian dijalankan, biasanya produk akan memaparkan bentuk-bentuk ralat yang dilakukan oleh pembangun. Oleh itu adalah penting bagi pembangun untuk mengetahui jenis-jenis ralat ini. Semasa proses pengujian ini dilakukan, beberapa jenis ralat akan dapat dikesan iaitu seperti :

- i. **Ralat Algoritma**
- ii. **Ralat Kompil**
- iii. **Ralat Larian**
- iv. **Ralat Logik**
- v. **Ralat Dokumentasi**

6.2.1 Ralat Algoritma

Ralat algoritma berlaku apabila program logik tidak menghasilkan keputusan yang diinginkan kerana ada ralat dalam langkah-langkah program terutamanya dalam gegelung. Kesilapan ini mudah dikesan dengan

menggunakan kaedah 'test debug' iaitu dengan meneliti langkah-langkah dalam program tersebut.

6.2.2 Ralat Kompil

Ralat kompil adalah ralat yang dihasilkan dari binaan kod yang salah. Ralat kompil boleh dikesan semasa proses kompilan bagi pengkodan yang dibuat akibat kesilapan sinteks. Ralat ini dikesan secara terus dan boleh dibaiki segera.

6.2.3 Ralat Larian

Ralat larian wujud apabila pernyataan cuba untuk melakukan operasi yang tidak wujud. Contohnya memanggil fungsi yang tidak wujud.

6.2.4 Ralat Logik

Ralat logik wujud apabila program tidak melakukan fungsi tertentu sebagaimana yang dikehendaki. Ianya dikesan melalui produk yang dihasilkan oleh program. Ralat ini kadangkala sukar dikesan.

6.2.5 Ralat Dokumentasi

Ralat dokumentasi pula terhasil apabila dokumen tersebut tidak setara dengan hasil aplikasi. Kebiasaannya dokumentasi diperolehi daripada proses rekabentuk sistem dan menyediakan penerangan yang terperinci tentang apa yang program tersebut lakukan. Tetapi semasa proses pelaksanaan dijalankan, program ini menghasilkan hasil yang sebaliknya. Kesilapan ini akan mengakibatkan kesilapan-kesilapan yang seterusnya.

6.3 Jenis-jenis Pengujian

Pengujian dilakukan dengan beberapa peringkat seperti berikut :

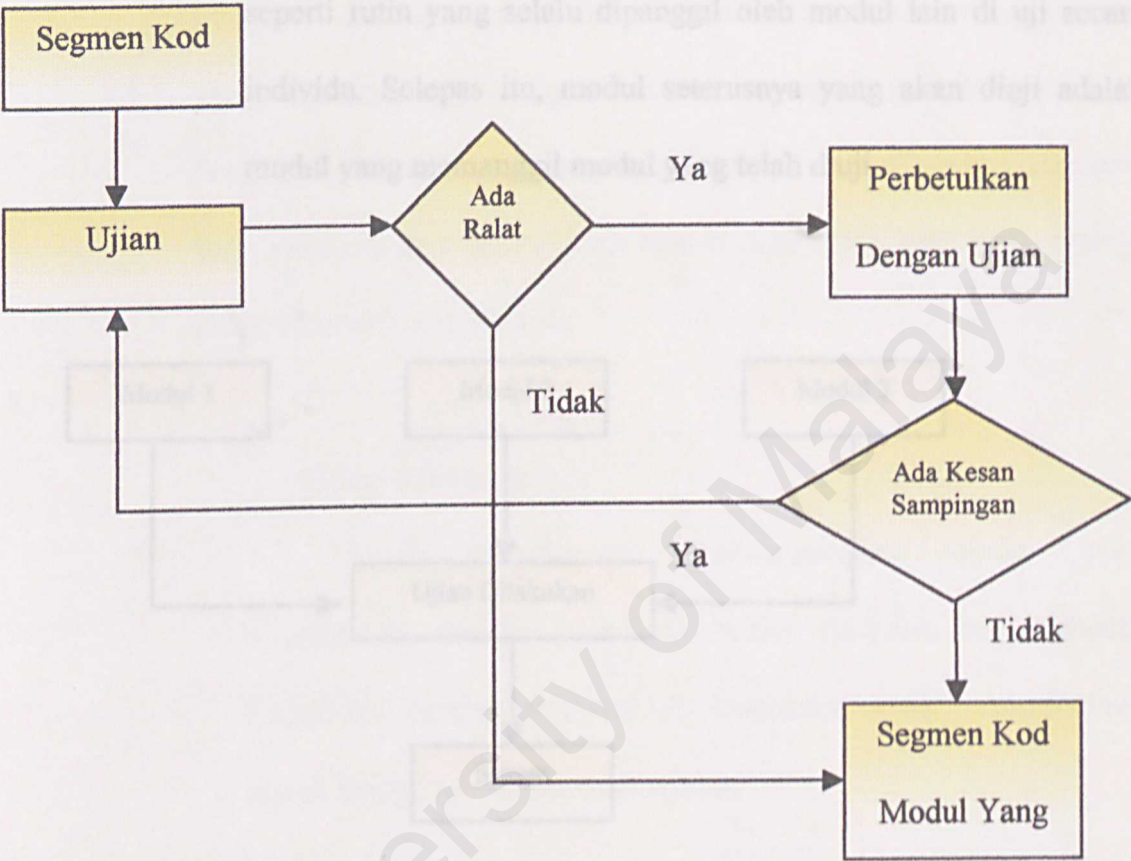
6.3.1 Pengujian Unit

Langkah pertama dalam pengujian adalah pengujian unit. Pengujian unit ini merangkumi pengujian ke atas setiap komponen modul produk itu sendiri dan diasingkan dari modul-modul yang lain dalam aplikasi. Setiap fail dalam modul yang sama akan berinteraksi antara satu sama lain dan ia juga akan berinteraksi dengan fail pada modul yang lain. Langkah-langkah di muka surat sebelah menerangkan bagaimana ujian unit dibuat ke atas produk ini.

- i. Modul-modul diasingkan mengikut fungsi dan unit masing-masing
- ii. Setiap kod dalam program akan diperiksa dengan melihat dan membaca aliran kod program untuk mengesan kesilapan algoritma dan kesilapan sintaks.
- iii. Kod program dilarikan menggunakan 'browser' **Internet Explorer** untuk mengenalpasti baki kesilapan yang tidak dikesan semasa proses penulisan kod tersebut.

6.3.2 Pengujian Modul

Modul adalah kombinasi beberapa unit berfungsi. Ujian dilakukan terhadap setiap modul yang ditakrif di dalam fasa rekabentuk. Ujian dilakukan untuk melihat aliran peristiwa adalah betul dan juga ralat logik. Sila rujuk Skema Ujian Modul dalam Rajah 6.1.



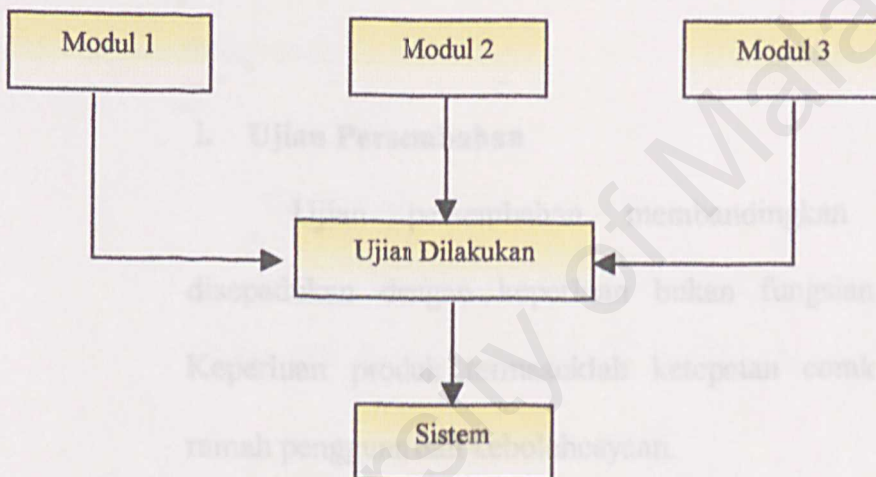
Rajah 6.1 : Skema Ujian Modul

6.3.3 Pengujian Integrasi

Ujian integrasi dilakukan untuk memastikan antaramuka di antara modul berjalan dengan baik. Pendekatan berikut digunakan di dalam ujian integrasi.

i. Pendekatan Bawah-Atas

Dalam pendekatan ini, modul peringkat bawah seperti rutin yang selalu dipanggil oleh modul lain di uji secara individu. Selepas itu, modul seterusnya yang akan diuji adalah modul yang memanggil modul yang telah diuji.



Rajah 6.2 : Skema Ujian Sistem Teknik Bawah-Atas

ii. Pendekatan Atas-Bawah

Modul utama yang mengawal modul-modul lain diuji terlebih dahulu. Modul-modul yang akan di panggil oleh ini digabungkan dan diuji sebagai unit besar.

6.3.4 Pengujian Produk

Ujian ini dijalankan setelah keseluruhan produk telah siap. Pengujian dilakukan untuk memastikan fungsian dan semua elemen yang digabungkan sebagai satu sistem berfungsi dengan baik. Pengujian juga dilakukan untuk memastikan objektif produk tercapai. Bagi memastikan kualiti produk berada pada tahap yang baik, strategi pengujian berikut dilakukan.

i. Ujian Persembahan

Ujian persembahan membandingkan modul yang disepadukan dengan keperluan bukan fungsian bagi produk. Keperluan produk termasuklah ketepatan corak persembahan, ramah pengguna dan kebolehgunaan.

ii. Ujian Penerimaan

Ujian ini perlu menyemak ciri-ciri produk untuk memastikannya memenuhi keperluan yang ditakrifkan. Kaedah yang digunakan dalam ujian ini ialah meminta pengguna mencuba produk yang telah siap dibina dan meminta pandangan dan pendapat mereka supaya dapat dijadikan sebagai satu sumber maklumat bagi meningkatkan lagi keberkesanan pembangunan produk pada masa akan datang.

iii. Ujian 'Volume'

Ujian tahap medan dan rekod diperiksa sama ada ia boleh menerima segala kemungkinan daripada pengguna.

iv. Ujian Keselamatan

Ujian ini adalah untuk memastikan bahawa aplikasi produk yang dihasilkan memenuhi keperluan keselamatan seperti sukar diubahsuai.

v. Ujian Masa

Ujian ini dijalankan bagi memastikan prestasi persembahan produk dari segi masa tindakbalas dan masa larian.

6.4 Ringkasan Bab 6

Bab 6 menerangkan bagaimana produk diuji dan diselenggarakan. Jenis-jenis ralat dan juga ujian dibincangkan dalam bab ini.

Jenis ralat yang dibincangkan ialah **Ralat Algoritma**, **Ralat Kompil**, **Ralat Larian**, **Ralat Logik** dan **Ralat Dokumentasi**. Manakala jenis-jenis ujian yang dibincangkan ialah **Pengujian Unit**, **Pengujian Modul**, **Pengujian Integrasi** dan **Pengujian Produk**.

PENILAIAN

Proposisi

Di dalam hal ini sistem produk akan dibuat berdasarkan kepada
kelebihan sistem i-Strategic, kelebihan, masalah-masalah dan penyelesaiannya

Kekuatan Produk

PENILAIAN

- i. Apabila pengguna melakukan pengiraan secara
mudah-mudahan, terdapat pengiraan ringkas jika pengguna menggunakan
sistem kepada dan itu adalah dari segi pengiraan yang mudah
bahagian menu
- ii. Mudah untuk mencapai maklumat yang diperlukan. Terdapat
kemudahan dalam cara 'Search' yang akan memudahkan pengguna
- iii. Terdapat cara yang jika pengguna melakukan kesalahan sistem
menghasilkan arahan itu.
- iv. Jika berlaku masalah teknikal kepada sistem, pengguna boleh berus
dari laman dengan menggunakan jalan pintas 'shortcuts' pada papan
kekunci.

PENILAIAN

7.1 Pengenalan

Di dalam bab ini penilaian produk akan dibuat berdasarkan kepada kekuatan sistem, kekangan, keselamatan, masalah-masalah dan penyelesaiannya.

7.2 Kekuatan Produk

- i. Antaramuka yang ramah pengguna bagi membuatkan pengguna berasa tidak bosan. Terdapat penerangan ringkas jika pengguna meletakkan tetikus kepada ikon atau bebutang dan juga apabila memilih pada bahagian menu.
- ii. Mudah untuk mencapai maklumat yang dikehendaki. Menyediakan kemudahan carian atau 'Search' yang akan memudahkan pengguna.
- iii. Menyediakan mesej jika pengguna melakukan kesilapan semasa menggunakan sistem ini.
- iv. Jika berlaku masalah teknikal kepada tetikus, pengguna boleh keluar dari laman dengan menggunakan jalan pintas 'shortcuts' pada papan kekunci.

7.3 Kekangan Produk

Dalam menghasilkan produk yang terbaik, terdapat juga batasan yang tidak dapat dielakkan. Ini sedikit sebanyak telah mengurangkan keberkesanan terhadap aplikasi produk ini. Di antara kekangan tersebut ialah :

- i. Dalam bahagian tutorial antaramukanya kurang ramah pengguna. Ini adalah kerana penggunaan alat 'authoring' Authorware tidak begitu sesuai bagi menghasilkan antaramuka yang baik, walaubagaimanapun ia amat sesuai bagi membangunkan produk pembelajaran.
- ii. Struktur nota UNIX tidak begitu tersusun rapi. Ia masih harus dikaji supaya pengguna lebih mudah untuk memahami nota tersebut.
- iii. Ada beberapa mesej dalam laman ini menggunakan Bahasa Inggeris. Jadi produk ini tidak sepenuhnya dibangunkan dalam Bahasa Melayu. Walaubagaimanapun mesej tersebut merupakan mesej 'standard' atau piawai yang sepatutnya difahami oleh pengguna komputer biasa. Contoh mesej tersebut ialah seperti **Back to top**, **Search** dan **Home**.

- iv. Modul tutorial harus dibuka sebagai fail ‘*.EXE’. Ia seharusnya dapat dicantumkan sekali dengan laman. Memandangkan ‘player’ bagi fail Authorware jarang dimiliki oleh pengguna komputr biasa, ia harus dibuka sebagai fail ‘*.EXE’.

7.4 Perancangan Masa Hadapan

Produk ini adalah versi pertama dan boleh dipertingkatkan lagi penampilan laman ini pada masa hadapan. Segala kekurangan yang ada pada versi pertama produk ini mampu diselesaikan. Adalah diharapkan dengan terhasilnya Laman Web Info UNIX ini, ia akan memudahkan para pelajar membuat rujukan serta memahami tentang UNIX secara ‘online’. Secara tidak langsung dengan wujudnya laman ini, ia akan memberi peluang atau langkah permulaan untuk memperkenalkan penggunaan sistem pengoperasian UNIX secara intensif dikalangan pelajar.

7.5 Masalah dan Penyelesaian

Dalam membangunkan sesuatu produk pasti ada masalah yang dihadapi sama ada kecil atau besar bergantung pada produk itu sendiri. Masalah yang dihadapi ini diteliti dan diselesaikan dengan mencari punca berlakunya masalah tersebut. Antara masalah-masalah yang dihadapi dinyatakan seperti berikut:

- i. Menghadapi masalah pada awalnya dalam menentukan perisian yang sesuai untuk membangunkan Laman Web Info UNIX. Oleh kerana dalam pasaran terdapat banyak perisian yang menawarkan kelebihan masing-masing dan tidak kurang juga ia mempunyai kekurangan yang perlu diambil perhatian. Oleh itu, saya mengambil masa yang agak lama untuk menentukan perisian yang efektif bagi membangunkan laman ini agar ia sepadan dengan sistem serta peralatan yang diperlukan.

Penyelesaian :

Mencari maklumat mengenai beberapa perisian yang dirasakan sesuai dengan membuat kajian serta selidikkan. Maklumat juga diperolehi daripada mereka yang tahu mengendalikan perisian-perisian terbabit. Akhirnya perisian **Dreamweaver** serta **Authorware** dipilih

untuk membangunkan sistem ini. Sebab pemilihan perisian ini telah diterangkan dalam bab terdahulu.

- ii. Perisian yang digunakan ini bukanlah perisian yang berdaftar. Ini adalah kerana untuk mendapatkan perisian yang berdaftar memerlukan kos yang tinggi.

Penyelesaian :

Menyediakan perkakasan yang agak sepadan, tidak terlalu minimum keperluannya. Ini bagi mengelakkan kemungkinan-kemungkinan masalah yang tidak diduga.

- iii. Sukar untuk mendapatkan perkakasan di makmal fakulti. Tambahan pula tidak semua perkakasan yang diperlukan ada di makmal projek tetapi ada di makmal lain, sedangkan makmal tersebut mungkin ada kelas yang menggunakannya.

Penyelesaian :

Memandangkan fakulti tidak menyediakan perisian dan perkakasan yang diperlukan, maka komputer peribadi digunakan bagi membangunkan laman ini.

7.6 Cadangan

Berdasarkan masalah-masalah yang dihadapi ketika pembangunan produk ini, saya mencadangkan beberapa perkara yang mungkin boleh membantu pelajar yang lain dalam membangunkan projek mereka pada masa hadapan. Di antaranya ialah :

- i. Meningkatkan kemudahan makmal projek yang digunakan oleh pelajar tahun akhir bagi memudahkan mereka melaksanakan tugas.
- ii. Menyediakan tenaga mahir dalam sesuatu bidang terutamanya dalam bidang yang baru. Ini adalah bertujuan bagi memudahkan pelajar mendapat rujukan dan bantuan.
- iii. Mengemaskini perisian yang dimiliki oleh fakulti. Fakulti seharusnya mempunyai perisian yang terkini bagi memudahkan pelajar melaksanakan tugas mereka.
- iv. Menawarkan kursus atau seminar berkaitan dengan penggunaan perisian terkini.

7.7 Ringkasan Bab 7

Bab ini merupakan bab terakhir bagi dokumentasi pembangunan Laman Web Info UNIX. Jadi, dalam bab ini terdapat perbincangan tentang perkara-perkara yang dapat disimpulkan daripada sepanjang masa pembangunan produk ini.

Di antaranya ialah tentang kekuatan produk, kekangan produk, perancangan masa hadapan, masalah yang dihadapi dan penyelesaiannya serta cadangan yang dapat memanfaatkan generasi pelajar akan datang.

Robert C. Anderson, Jr., *Excel 4 Dummies*, California, USA, No Starch Productions, 1999.

Harvard Business Press, *Excel 4 Dummies*, California, USA, No Starch Productions, 1999.

Paul Y. Abrahams, *Excel 4 Dummies*, USA, Addison Wesley Longman, 1999.

J. Tina Towers, *Excel 4 Dummies*, California, USA, No Starch Productions, 1999.

Dr. Ted Kengy Chang, *Authorware Pengantar Kepada Multimedia*, Selangor, Addison Wesley Longman Malaysia Sdn Bhd, 2000.

Harvard Business Press, *Excel 4 Dummies*, California, USA, No Starch Productions, 1999.

Robert C. Anderson, Jr., *Excel 4 Dummies*, California, USA, No Starch Productions, 1999.

Kennedy F. Kennedy, *Excel 4 Dummies*, California, USA, No Starch Productions, 1999.

Robert C. Anderson, Jr., *Excel 4 Dummies*, California, USA, No Starch Productions, 1999.

Alan M. Davis, *Software Requirements*, New Jersey, Prentice-Hall, 1993.

Silberschatz Galvin, *Database System Concepts*.

Gregory R. Graw, *History of Internet and WWW*. Available from <http://www.cba.hawaii.edu/~greg/WWW/WWW.html>, 1995-2000. [Access 12 April 2001].

CERN, *What is WWW*. Available from <http://www.cern.ch/WWW/WWW.html>, 1997. [Access 12 April 2001].

CERN, *What is WWW*. Available from <http://www.cern.ch/WWW/WWW.html>, 1997. [Access 12 April 2001].

RUJUKAN

James C. Armstrong, Jr., *UNIX Secrets*, California, IDG Books Worldwide, 1999.

Hewlett-Packard Professionals, *Fundamentals of the UNIX System*, California, Hewlett-Packard Company, 1997.

Paul W. Abrahams, Bruce R. Larson, *UNIX for the Impatient*, USA, Addison Wesley Longman, 1997.

J. Tarin Towers, *Dreamweaver for Windows & Macintosh*, California, Peachpit Press, 2000.

Dr. Toh Seong Chong, *Authorware Pengenalan Kepada Multimedia*, Selangor, Addison Wesley Longman Malaysia Sdn. Bhd., 2000.

Jamaluddin Harun, Zaidatun Tasir, *Macromedia Authorware Attain 5*, Kuala Lumpur, Venton Publishing, 2000.

Susan Weinschenk, Pamela Jamar, Sarah C. Yeo, *GUI Design Essentials*, Canada, John Wiley & Sons, 1997.

Kenneth E. Kendall, Julie E. Kendall, *Systems Analysis and Design*, New Jersey, Prentice-Hall, 1999.

Roger S. Pressman, *Software Engineering*, New York, McGraw-Hill, 2001.

Alan M. Davis, *Software Requirements*, New Jersey, Prentice-Hall, 1993.

Silberschatz Galvin, *Operating System Concepts*.

Gregory R. Gronov, *History of Internet and WWW*, Available from <http://www.netvalley.com/intval.html>, 1995-2000. [Access 12 April 2001]

CERN, *What Is Web*, Available from <http://public.cern.ch/Public/ACHIVEMENTS/WEB/whatis.html>, 1997. [Access 11 April 2001]

CERN, *History and Growth*, Available from <http://public.web.cern.ch/Public/ACHIVEMENTS/WEB/history.html>, 1997. [Access 11 April 2001]

Indiana University, *Learning UNIX*, Available from <http://www.uwsg.indiana.edu/usail>, 1996. [Access 5 April 2001]

INT Media Group, *New On Java Boutique*, Available from <http://java.internet.com>, 2001. [Access 25 August 2001]

LAMPITRON
University of Malaya

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

[contents](#)

[contents +](#)

[glossary](#)

[library](#)

[←](#)

[→](#)

[↑](#)

Definition of a Filesystem

Probably the simplest definition of a *filesystem* is a data structure or a collection of files. In Unix, filesystem can refer to two very distinct things; the directory tree or the arrangement of files on disk partitions. The latter can be thought of as the physical filesystem as it has a tangible physical location.

The physical filesystem is divided first by disk *partitions*. Partition size determines the number of blocks that the filesystem uses. Each filesystem has a *superblock*, *inodes* and *data blocks*. The superblock holds the control information for the system. Inodes contain similar information for individual files. The data blocks hold data, the information in the files.

The logical filesystem refers to a hierarchy of connected directories made of all the files (or disk partitions) that are accessible to the user. The Unix filesystem is arranged in a tree or inverted pyramid, where all files are logically contained in the root file.

There are slight differences in the arrangement of directories between types of Unix. However, the overall structure is basically the same. Please note that although only one branch of the tree is shown for each level, each of the directories potentially contains subdirectories.

The Unix Filesystem

BSD directory structure

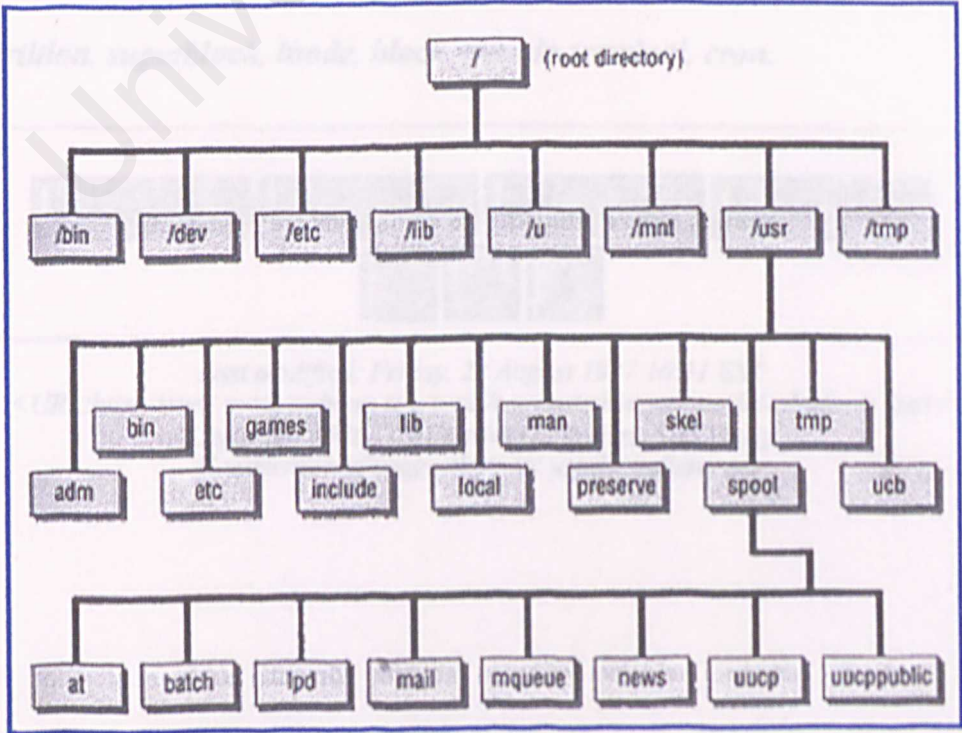
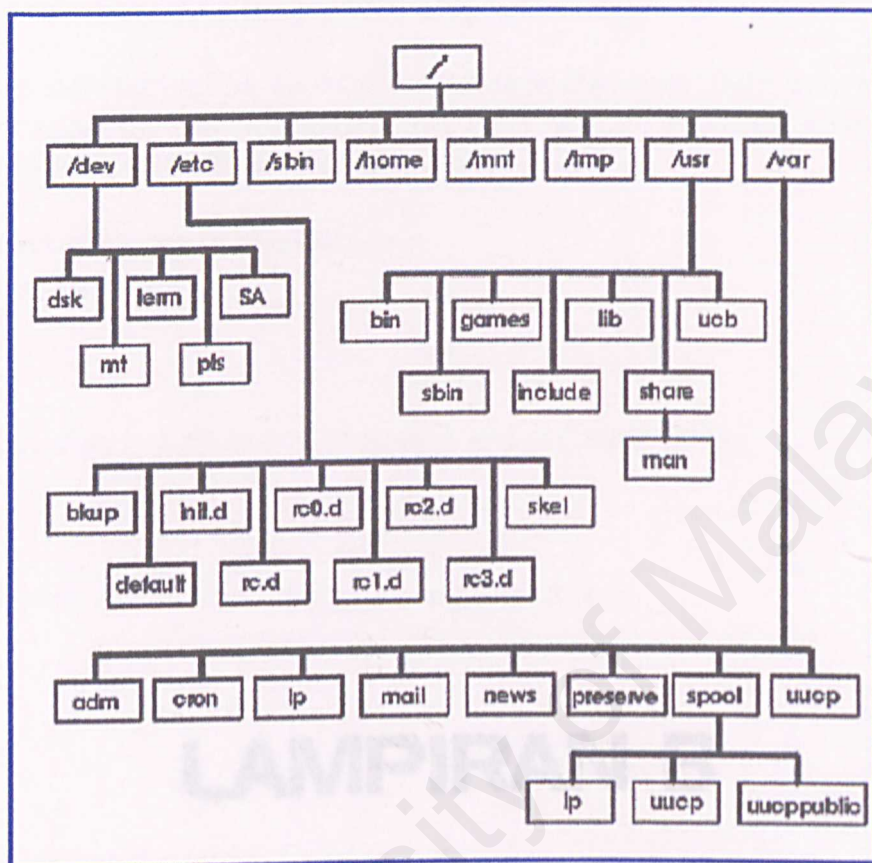


image was taken from the O'Reilly & Associates Inc. book, *Essential System Administration*, written by Eelen Frisch, ISBN 0-937175-80-3. It has been used by permission of the publisher.

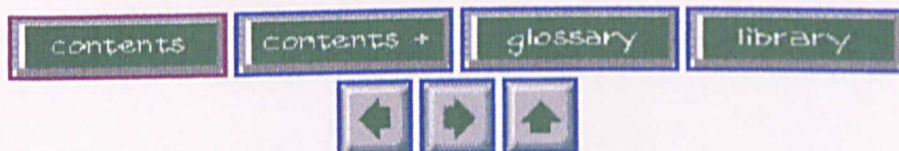
information on the contents of each directory, click on that directory.

SVR4 directory structure



information on the contents of each directory, click on that directory.

ns used: *partition, superblock, inode, block, pseudo terminal, cron.*

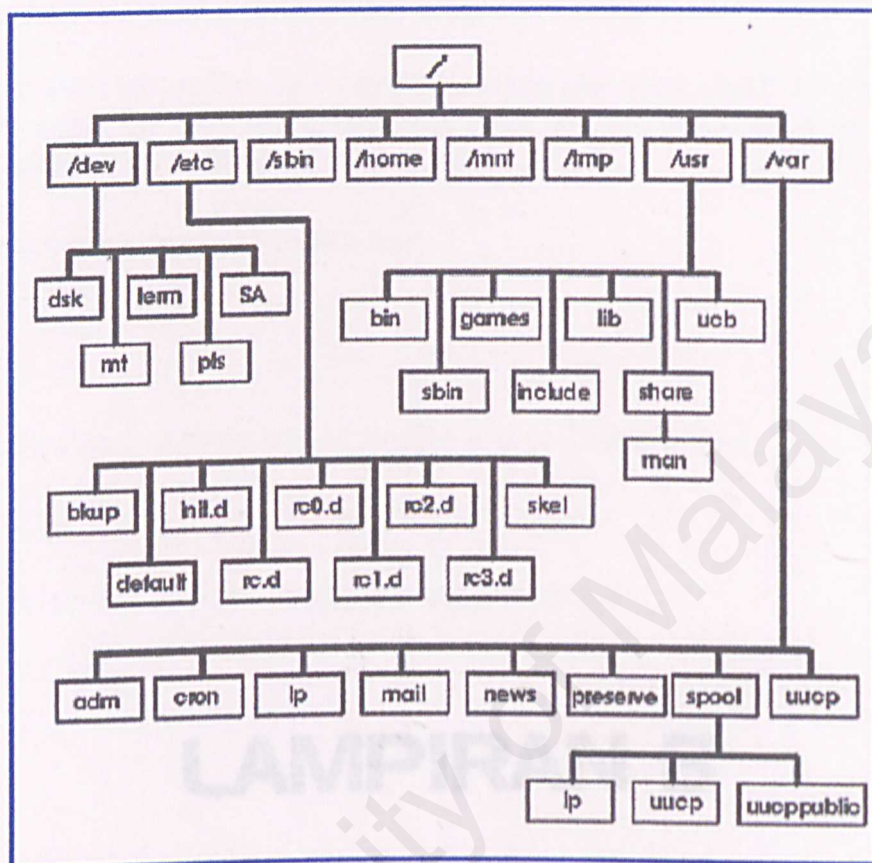


Last modified: Friday, 22 August 1997 16:51 EST
<URL: <http://www.uwsg.indiana.edu/usail/concepts/filesystems/def-of-filesys.html>>
Copyright 1996, The Trustees of [Indiana University](#)
Comments and suggestions to: usail@indiana.edu

This image was taken from the O'Reilly & Associates Inc. book, *Essential System Administration*, written by Eelen Frisch, ISBN 0-937175-80-3. It has been used by permission of the publisher.

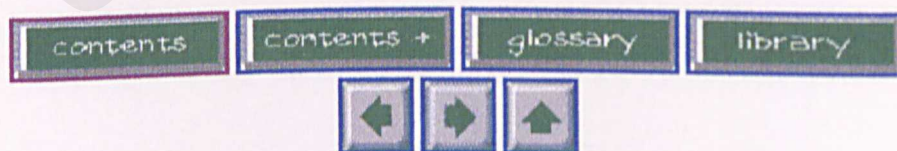
For information on the contents of each directory, click on that directory.

SVR4 directory structure



For information on the contents of each directory, click on that directory.

Terms used: *partition*, *superblock*, *inode*, *block*, *pseudo terminal*, *cron*.



Last modified: Friday, 22 August 1997 16:51 EST
<URL:<http://www.uwsg.indiana.edu/usail/concepts/filesystems/def-of-filesys.html>>
Copyright 1996, The Trustees of Indiana University
Comments and suggestions to: usail@indiana.edu

Creating commands and programs using the shell

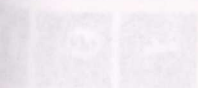
As well as using the shell to run commands you can use its built-in programming language to write your own commands or programs. You can put commands into a file - known as a shell script - and execute that file as you would a command or program.

Use of the Bourne shell (sh) is illustrated as this is available on all UNIX systems. Bourne shell scripts will also work under the Bourne Again Shell. The C and TC shells use a programming language which is similar to the C programming language.

- Creating and executing simple shell scripts
- Bourne shell programming

also

- NCU Software Archive - a collection of Bourne and perl shell scripts



This site maintained by [am@cs.cmu.edu](#)

LAMPIRAN B

Creating commands and programs using the shell

As well as using the shell to run commands you can use its built-in programming language to write your own commands or programs. You can put commands into a file - known as a *shell script* - and then execute that file as you would a command or program.

The use of the Bourne shell (sh) is illustrated as this is available on all UNIX systems. Bourne shell scripts will also work under the Bourne Again SHell. The C and TC shells use a programming language which is similar to the C programming language.

- [Creating and executing simple shell scripts](#)
- [Bourne shell programming](#)

See also

- [SCG Software Archive](#) - a collection of Bourne and perl shell scripts.



This site maintained by appl@mcsr.olemiss.edu

LAMPIRAN C

[Next](#) [Up](#) [Previous](#) [Contents](#) [Index](#)

Next: [Acknowledgments](#) **Up:** [Preface](#) **Previous:** [C.1 Introduction](#)

History

Pretending that this work is mine alone would indeed be naughty. This work is directly derived from the "HPGUIDE" document originally authored by Mike Davey. A number of anonymous contributors made an attempt to keep "HPGUIDE" up to date since its creation. Ultimately, these changes became too few and far between to have any chance of accurately reflecting the department's computing environment.

During the 1998-1999 migration of the computing environment from HP-UX to Solaris, the final blow to "HPGUIDE" was delivered. With entire sections of the document describing software and systems that could no longer be found, "HPGUIDE" needed an outright replacement.

Here is the point at which I entered the picture. A Herculean effort to transform the outdated "HPGUIDE" was undertaken September 15, 1999. More than 100 pages of text were scrutinized, edited, and replaced. Dozens of figures and tables were changed; some were removed and others were added.

By September 22, the first version of the *User Guide* before you had been completed, ready for the beginning of Fall Quarter for the 1999-2000 academic year.

During August 2000, revisions were once again made to bring the release of revision 1.0.

This document makes an attempt to describe *your* environment. Comments and suggestions for future versions are most welcome.

✱

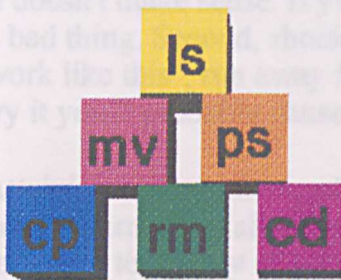
[Next](#) [Up](#) [Previous](#) [Contents](#) [Index](#)

Next: [Acknowledgments](#) **Up:** [Preface](#) **Previous:** [C.1 Introduction](#)

Webmaster
2000-09-19

LAMPIRAN D

LAMPIRAN D

[contents](#)[contents +](#)[glossary](#)[library](#)

Learning Unix

"Two of the most famous products of Berkeley are LSD and Unix. I don't think that this is a coincidence."

(Anonymous quote from *The UNIX-HATERS Handbook*.)

Unix has acquired quite a reputation for consuming novice users (and occasional system administrators) whole with its hostile behavior and obscure command syntax. The reputation is not entirely undeserved. Unix came from something called MULTICS via a video game. (No, I didn't make that up.) So basically you're using Unix, you're working with the rubble leftover from a good game of space asteroids or some such.

Add to this the fact the Unix is sort of an underprivileged operating system. It was written and developed by programmers. (That in and of itself should explain a lot about its eccentricities.) Their intent was not to create the next up and coming operating system. So rather than build a house they made a zillion little blocks that they could use later to construct a house in dozen different architectural styles. So rather than getting a house where you can walk in, prop your feet up and watch TV you get a pile of blocks with letters on them, representing commands that could maybe, possibly look something like a house. What's even more fun is that the letters you type in to run the commands have nothing to do with what the commands do. Whee!

This does allow you to do some funny things from the command line. At your prompt try typing `make love`. Tee, hee. When I began working with Unix the only other operating system I had any experience with was Mac. The operating system on a Mac is so well disguised that you don't even know it's there really. I think this was an advantage as I had no expectations on how an operating system should behave. In other words I had no clue how bizarre Unix is. If I'd known I probably would've scared myself out of learning to use it.

So you have an unfinished, underprivileged pile of blocks that lots of people seem to want to play with. It's messy and unfriendly, but ooh, tack on a graphic interface and ta-dah! It looks much better. So now you have a messy, unfriendly, underprivileged and unfinished pile of blocks thinly disguised inside a snazzy box. (Pay no attention to the man behind the curtain...) Sometimes the whole thing reminds me of those bronze plated buffalo chips they used to sell out west.

Unix as acquired a reputation as something that can only be used by people who learned 14 programming languages by the age of ten and build all their home machines from scratch because it's

fun. This is not true. If it did my artsy-fartsy background would have prevented me from ever touching the keyboard. There are two basic premises that would've saved me a lot of angst in learning Unix. First, it does not make sense. Period. None. When you find something particularly nonsensical, if you go to someone who's been doing Unix for a long time and ask them about it they will look pained and say, " Well that's just how it is. Because it's RIGHT!" Better just to accept that it doesn't make sense. If you frighten the wizard too much they may not help you anymore and that's a bad thing. Second, should you at any time have a little nudge of intuition that says, "Hey it must work like this", run away from it like your hair is on fire! Not only is that not the way it works if you try it you'll probably cause extensive havoc. (Yes, I did learn that one from experience...)

Attaining some basic level of proficiency in Unix is not impossible. Particularly if you go about like you're learning an alien language from some planet that you've never heard of. It bears no relation to reality or to the rest of your life. It just is what it is. Now as long as you don't take a close look at a Sendmail configuration file there's nothing to be frightened of. (well, not much at any rate)

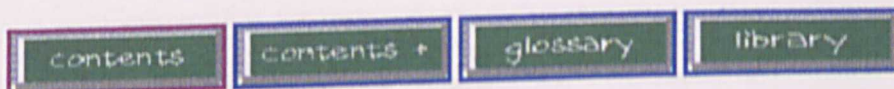
There are a lot of good online tutorials for learning Unix. I've also found it invaluable to have books around that I can look things up in. I've actually read all the way through some of them. Yes, I know. I am embarrassed and I should. I read Unix books. My favorite for looking up commands is *UNIX in Plain English*. It's from MIS Press, written by Kevin Richardson and Eric F. Johnson. And it's under twenty bucks, which is extremely rare for a Unix book. There are always man pages, but, well they're man pages. I haven't found them to be real useful for finding out what commands actually do. I do use them for looking up command options and syntax.

Contrary to popular belief, not all computer books are written by people so humorless and dry that they are in danger of spontaneous combustion. I've found a few, the only ones I've read cover to cover, that are good for laughing out loud while learning something. My favorite is *The Underground Guide to UNIX* by John Montgomery, published by the Addison-Wesley Publishing Company. Right now that one will suck twenty-five plus tax out of your wallet, but it's worth it. *UNIX for the Impatient* is another good one for reference. It's not light reading. You may want an espresso or a big bottle of Jolt as a reading companion. It is well indexed. If you want to find out how to do something specific it's easy to look it up.

Also from the Addison-Wesley Publishing Company is *Getting Started with UNIX and X*. It's written by Torbjorn Andreasson and Jan Skansholm. This one is easier to sit down and read. You can probably do it with a cappuccino or a Mountain Dew. It's a good introduction to the way Unix and the X Window system work as well as how to use them.

When you reach the point where you're convinced you've made a serious vocational error and should consider sheep farming instead there's the *UNIX-HATERS Handbook*. It's from IDG Programmers Press, written by Simson Garfinkel, Daniel Weise and Steven Strassmann. A great deal of the contents come from the UNIX-HATERS mailing list that was started 1987 by someone who was mortified to find himself stuck with, well Unix. The book comes with a UNIX Barf Bag, cartoons and other things to make you laugh.

The best way to learn is by doing, so dive in! And don't worry about hitting your head on the bottom. It's plenty deep in here.




```

</html>
<HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
var Item = new Array();

if ("Page Name", "path", "Page Title", "Page Key", "Date", "Description") {
c=0; Item[c]=new
Array("index.htm", "Download", "http://www.malaya.edu.my", "
c++; Item[c]=new
Array("about.htm", "About Us", "http://www.malaya.edu.my", "
c++; Item[c]=new Array("linka.htm", "Linka
page", "linka more where similar friends
c++; Item[c]=new Array("man.htm", "Man", "http://www.malaya.edu.my", "
c++; Item[c]=new Array("logo.jpg", "malaya logo", "http://www.malaya.edu.my/logo.jpg");
}

page="<html><head><title>Search Result</title><body>
bgcolor=white><center><table border=1 style=width: 100%;>

```

LAMPIRAN E

```

function search(frm) {
win = window.open("", "scrollhere");
win.document.write(page);
txt = frm.archival.value.split(" ");
frd = new Array(); total=0;
for (i = 0; i < Item.length; i++)
frd[i] = 0; order = new Array(0, 4, 2, 3);
for (j = 0; j < order.length; j++)
for (k = 0; k < Item.length; k++)
if (Item[j][order[j]] != overCase() indexOf(txt[k]) > -1 && txt[k] != "")
frd[j] += (j+1);
}
for (j = 0; j < frd.length; j++) {
n = 0; w = -1;
for (j = 0; j < frd.length; j++)
if (frd[j] > n) { n = frd[j]; w = j; }
if (w > -1) total += show(w, win, n);
frd[w] = 0;
}
win.document.write("</table><br>Total found: " + total + "<br></body></html>");
win.document.close();
}

```

```

<html>
<HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">

var item = new Array();

// "Page Name","path","Page Title","Many,Key,Words","Descriptive Comments"

c=0; item[c]=new
Array("index.html","", "DemoSite", "index,main,start,home,front", "");
c++; item[c]=new
Array("about.htm","", "AboutMe", "about,author,contact,email,who", "");
c++; item[c]=new Array("links.htm","", "Links
page", "links,more,where,similar,friends", "");
c++; item[c]=new Array("main.htm", "main/", "Main Page", "content,main,focus", "");
c++; item[c]=new Array("logo.jpg", "main/images/", "Link
Logo", "link,image,logo,graphic", "");

page="<html><head><title>Search Results</title></head><body
bgcolor='white'><center><table border=0 cellpadding=10 width=80%>";

function search(frm) {
win = window.open("", "", "scrollbars");
win.document.write(page);
txt = frm.srchval.value.split(" ");
fnd = new Array(); total=0;
for (i = 0; i < item.length; i++) {
fnd[i] = 0; order = new Array(0, 4, 2, 3);
for (j = 0; j < order.length; j++)
for (k = 0; k < txt.length; k++)
if (item[i][order[j]].toLowerCase().indexOf(txt[k]) > -1 && txt[k] != "")
fnd[i] += (j+1);
}
for (i = 0; i < fnd.length; i++) {
n = 0; w = -1;
for (j = 0; j < fnd.length; j++)
if (fnd[j] > n) { n = fnd[j]; w = j; };
if (w > -1) total += show(w, win, n);
fnd[w] = 0;
}
win.document.write("</table><br>Total found: "+total+"<br></body></html>");
win.document.close();

```



```
}  
function show(which,wind,num) {  
link = item[which][1] + item[which][0];  
line = "<tr><td><a href='"+link+"'>" + item[which][2] + "</a> Score: "+num+"<br>";  
line += item[which][4] + "<br>" + link + "</td></tr>";  
wind.document.write(line);  
return 1;  
}
```

```
</script>  
</HEAD>
```

```
<body>
```

```
<center>
```

```
<form method=get action="javascript:void(0)" onsubmit="search(this); return  
false;">
```

```
</center><table><center>
```

```
<tr><td><input type=text name=srchval value=""><input type=submit  
value="Search"></td></tr>
```

```
</form>
```

```
</center>
```

```
</table></body>
```